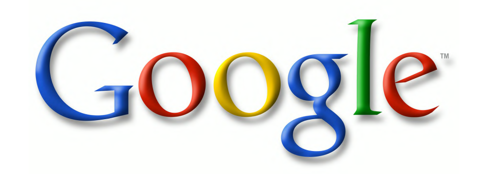
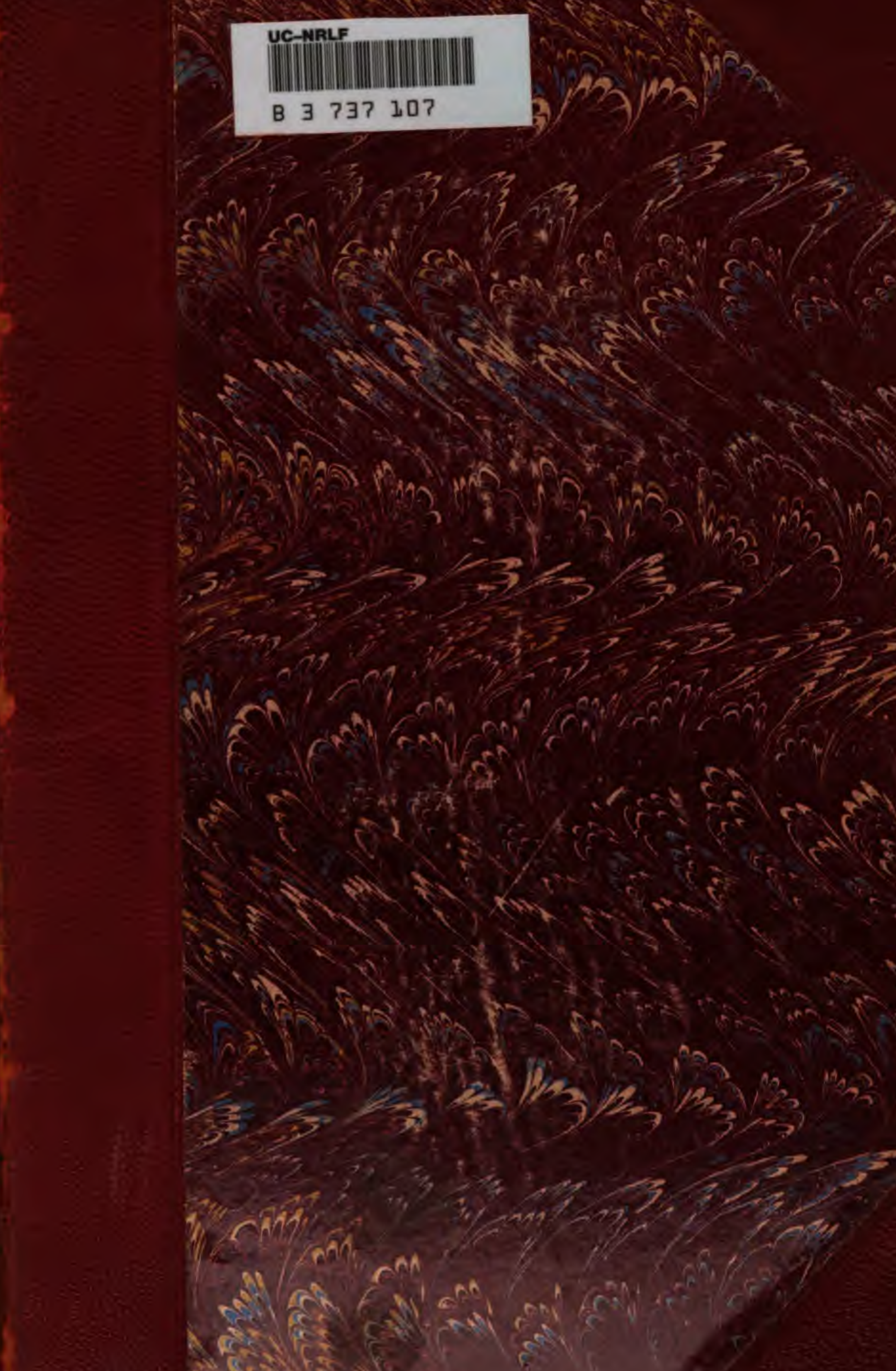
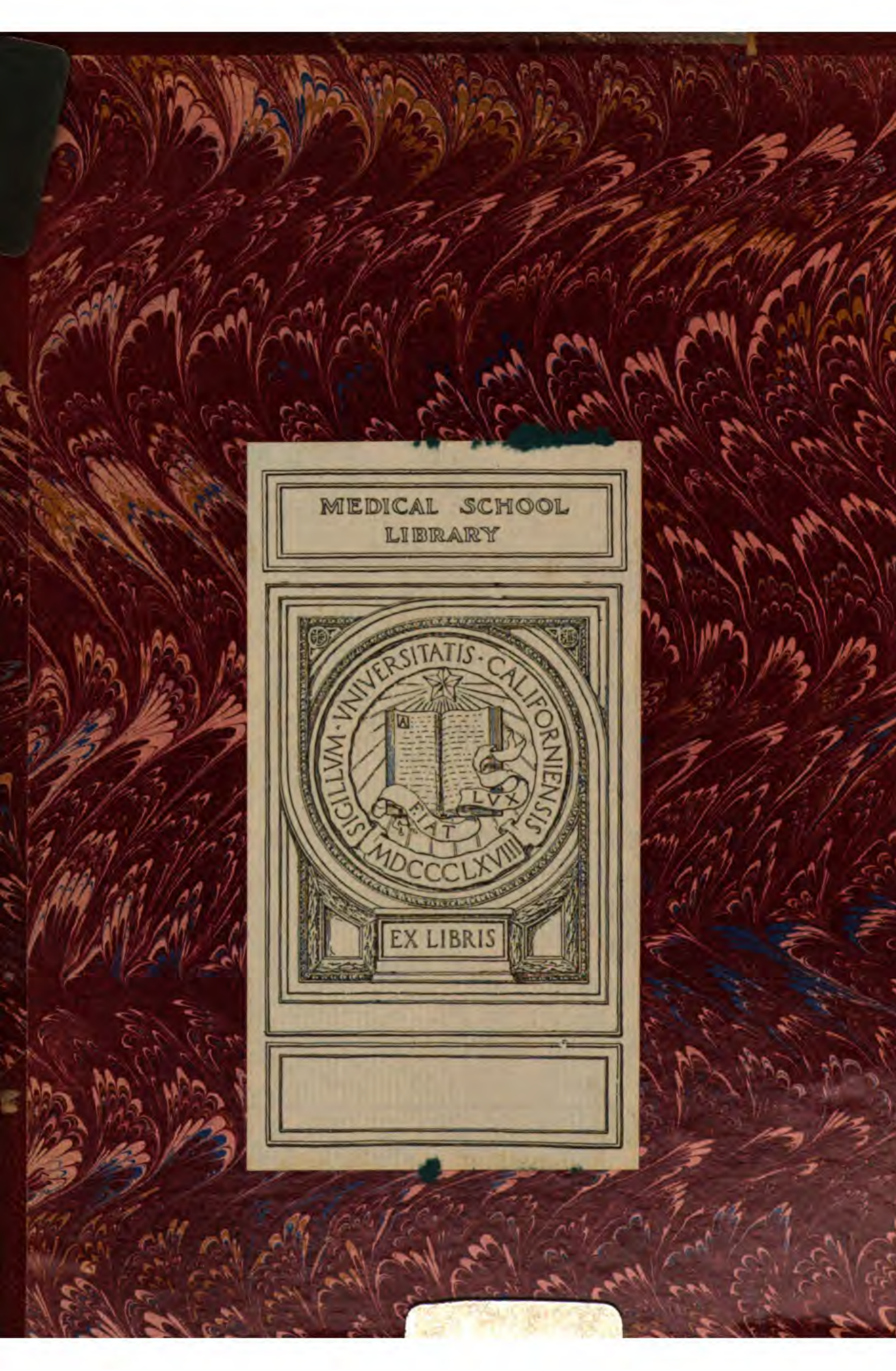
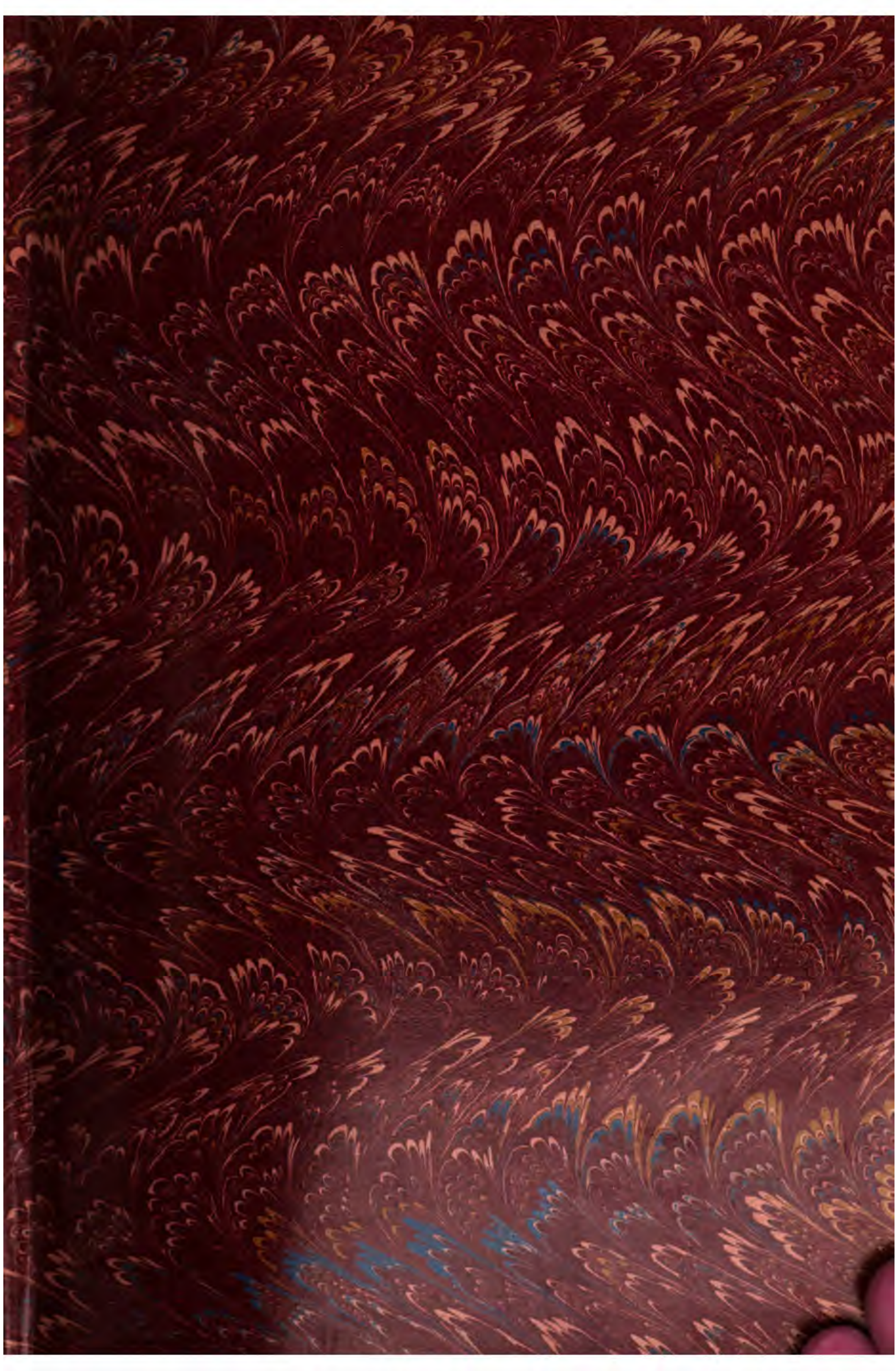





MEDICAL SCHOOL
LIBRARY
SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
LVX
FIAT
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



Sammlung

Klinischer Vorträge

begründet von

Richard von Volkmann.

Neue Folge

herausgegeben

von

Ernst von Bergmann,
Wilhelm Erb und Franz von Winckel.

Gynäkologie.

Nr. 68—98.

(Nr. 68, 80, 88, 90, 94 Doppelnummern.)

Leipzig,

Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.

1897—1900.

Inhalt.

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Heftnummern der ganzen Folge.

185/186.

(Gynäkologie Nr. 68.)

Über die Berechtigung und Technik der operativen Behandlung der Gebärmutterrückwärtsbeugungen.

Von

W. Rühl,

Eibach-Dillenburg.

Mit einer lithographirten Tafel.

I. Abschnitt.

Zu den in praktischer Beziehung wichtigeren Krankheiten des weiblichen Genitalapparates gehören in erster Reihe die Retrodeviationen des Uterus, einestheils wegen ihrer Häufigkeit, anderntheils wegen den Beschwerden und Folgezuständen, welche sie in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle zu bedingen pflegen.

Bis in die neuere Zeit herrschte große Unklarheit und Meinungsverschiedenheit darüber, ob die Retroflexion des Uterus die Bedeutung eines pathologischen Zustandes überhaupt habe.

Im Allgemeinen bestanden die sowohl von Anatomen als auch Gynäkologen vertretenen Anschauungen, dass die normale Lage des Uterus entweder eine retrovertirte sei, oder dass der Uterus überhaupt keine bestimmte Lage habe. Letztere Anschauung wurde besonders von Cruveilhier[1]) und Aran[2]) vertreten, selbst Scanzoni[3]) sagt in seinem Lehrbuche, dass die »Knickungen der Gebärmutter nur dann eine größere Bedeutung erhielten, wenn sich zu ihnen eine andere Texturerkrankung der Gebärmutter hinzugeselle«.

---

1) Cruveilhier, Gazette médicale de Paris. 11 Fevr. 1854.

2) Aran, Leçons cliniques des maladies de l'uterus. Paris 1858 u. 1860.

3) Scanzoni, Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. 4. Aufl. 1867.

Die übrigen Autoren, darunter besonders Henle[1]), Claudius[2]) und Hergott[3]) etc., neigten zu der Anschauung, dass die retrovertirte Lage des Uterus die normale sei.

Nachdem Avrard[4]) und andere Autoren schon auf eine bestimmte normale Lage des Uterus hingewiesen hatten, war es besonders Martin[5]), welcher in seiner vorzüglichen Arbeit die Lageverhältnisse der Gebärmutter von dem richtigen Standpunkte aus auffasste.

Es ist bekanntlich das besondere Verdienst von Schultze, die jetzt allgemein gültigen Anschauungen über die Lage und Beugungen der Gebärmutter wissenschaftlich begründet, d. h. die Richtigkeit derselben in unzweideutiger Weise nachgewiesen zu haben[6]). Nach Schultze haben eine Menge Autoren die Richtigkeit seiner Anschauungen auf Grund sehr exakter Untersuchungen bestätigt, ich erinnere nur an das schöne Handbuch von Fritsch[7]). Man sollte es desshalb kaum für möglich halten, dass in unserer Zeit noch Zweifel über die Bedeutung der Lageveränderungen des Uterus bestehen könnten, da jeder unbefangene Fachmann bei genügend langer Beobachtung eines hinlänglich großen Materiales sich von der Richtigkeit der Schultze'schen Lehren überzeugen kann, und trotzdem giebt es noch immer Gegner der letzteren.

Einige Autoren, wie z. B. Salin[8]) (Stockholm), besonders aber Theilhaber[9]), sprechen der Retroflexion des Uterus fast alle Bedeutung ab und beziehen die Krankheitssymptome, »wegen deren die Frauen von Gynäkologen als Retroflexionskranke behandelt werden, auf anderweite Erkrankungen, die mit der Retroflexion in gar keinem Zusammenhange stehen«.

Schultze[10]) hat auf den Theilhaber'schen Vortrag bereits in gewohnter schlagender Weise geantwortet. Ich selbst möchte zur Ergänzung noch Einiges hinzufügen, was ich aus eigener Erfahrung auf Grund langjähriger, vorurtheilsloser Beobachtung eines großen Materiales festgestellt habe.

Die Zahl der von mir innerhalb eines Zeitraumes von 8 Jahren beobachteten und behandelten Retroflexionen des Uterus erreicht eine Höhe

---

1) Henle, Handbuch der Anatomie. II. Bd. 1864.

2) Claudius, Allgem. med. Centralzeitung. 1864.

3) Hergott, Considérations sur la situation normale de l'uterus. 1864.

4) Avrard, Gaz. méd. de Paris. 8 avril 1854.

5) E. Martin, Die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter. 2. Aufl. 1870.

6) Schultze, Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter.

7) Fritsch, Die Lageveränderungen und Entzündungen der Gebärmutter.

8) Salin, Hygiea 1894. Nr. 11.

9) Theilhaber, Therapie der Retroflexio uteri. Nach einem Vortrag auf dem Wiener Kongresse der deutschen Gynäkologen.

10) Schultze, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. III. Heft 1.

von 1100; — ein gewisses Urtheil kann man sich wohl auf Grund eines solchen Materiales bilden.

Vor Allem muss ich konstatiren — und in so fern stimme ich mit den Gegnern der orthopädischen Behandlung überein. —, dass die Retrodeviationen des Uterus in den weitaus meisten Fällen eine sekundäre Erkrankung, d. h. Folgezustände anderer vorausgegangener oder begleitender Krankheitszustände sind. Primäre Erkrankungen, die in Retrodeviationen des Uterus ihre Ursache hatten, habe ich verhältnismäßig selten absolut einwandsfrei nachweisen können. In den wenigen Fällen der Art handelte es sich vorwiegend um angeborene Lageanomalien des Uterus, welche im kindlichen Alter ohne Bedeutung geblieben waren, mit zunehmendem Wachsthum des Uterus in der Entwicklungsperiode aber zu bedeutenden Beschwerden geführt hatten. In einigen weiteren Fällen glaube ich die akute Entstehung einer Retroflexion der Gebärmutter, deren normale Lage vorher zufällig beobachtet worden war, auf ein Trauma, z. B. Sprung von einer hohen Leiter, zurückführen zu müssen. In fast allen Fällen der Art war die Reponirung des Uterus zur völligen Beseitigung der Beschwerden erforderlich. In den weitaus meisten Fällen sind — wie bereits gesagt — die Retrodeviationen des Uterus sekundäre Erkrankungen.

Trotzdem würden aber in der größten Mehrzahl der Fälle nach selbst sorgfältigster Heilung des Grundleidens (d. h. so weit eine solche ohne gleichzeitige Beseitigung der Lageanomalie überhaupt möglich wäre) die durch die Retroflexion bedingten Beschwerden bestehen, ja sogar in fast allen Fällen der Art die Lageanomalie des Uterus eine dauernde bleiben, falls letztere nicht als eine selbständige Erkrankung aufgefasst und behandelt würde. Besonders trifft dies für solche Retroflexionen zu, wo — in Folge entzündlicher Vorgänge in der Umgebung des Uterus, schlechter Involution im Wochenbette und nach Aborten, gewisser Formen chronischer Uteruskatarrhe etc. Erschlaffung und Degeneration der Halteapparate des Uterus, hintere Fixation des Corpus uteri etc. entstanden sind.

Dagegen können diejenigen Retrodeviationen, welche durch Tumoren in der Umgebung oder den Wänden des Uterus bedingt werden, nach Entfernung der Geschwülste spontan zum Ausheilen kommen, wenn die Halteapparate des Uterus noch nicht degenerirt sind. Nur in seltenen Fällen wird ein derartiger Vorgang beobachtet.

Ich kann mich desshalb mit der Behauptung Theilhaber's, dass die Krankheitserscheinungen, wegen deren Retroflexionsbehandlung eingeleitet würde, von dem ursächlichen Grundleiden und nicht von der Retrodeviation abhängig seien, absolut nicht einverstanden erklären. Im Gegentheil, meiner Erfahrung nach pflegen im Verlaufe zu Retrodeviationen führender Erkrankungen gerade dann erst die lästigsten Be-

schwerden einzutreten, wenn sich die Rückwärtsbeugung des Uterus in Folge der ursächlichen Krankheit ausgebildet hat. Ich habe häufig beobachten können, dass Frauen Jahre lang an chronischen Katarrhen und Blutungen bei normal gelagertem Uterus litten, ohne dadurch besonders belästigt zu werden, bis sich eine Retroflexion des Uterus einstellte. Von diesem Momente an datirten die Patientinnen das Eintreten der lästigsten Beschwerden. Es ist dies auch leicht erklärlich, die Retrodeviation bedingt ihrerseits wieder eine Menge besonderer Folgezustände und zwar der verschiedensten Art.

1. Durch Torsion und Zerrung der Blutgefäße kommt es häufig zu venöser Stase und erheblicher Anschwellung des Uterus, wodurch dann als weiterer Folgezustand heftiges Druckgefühl, Drängen nach unten, stärkere Blutungen, Hypersekretion der Uterusdrüsen, ja sogar Degeneration von Schleimhaut und Muscularis des Uterus zu entstehen pflegen. Derartige consecutive Anschwellungen des Uterus bestreiten zu wollen, hieße schließlich auf jede exakte Beobachtung verzichten. Ich habe sehr häufig — besonders in frisch entstandenen Retrodeviationsfällen — beobachten d. h. durch direkte Messung mit der graduirten Sonde konstatiren können, dass nach gut ausgeführter Reponirung der Uterus oft innerhalb weniger Tage sich erheblich verkleinerte. Wie Schultze[1]) mit Recht sagt, ist hierdurch allein schon die Indikation zur Reponirung des retroflektirten Uterus motivirt.

2. Weitere — vielfach als solche bestrittene — Folgezustände der Uterusdeviationen sind in den Nachbarorganen des Uterus auftretende, durch direkte Druckwirkung des retroflektirten Uterus bedingte krankhafte Erscheinungen.

Ich will hier ganz von der Schilderung derjenigen Symptome, welche in jedem Lehrbuche nachgelesen werden können, absehen, sondern nur zwei selbst beobachtete, wissenschaftlich interessante Fälle anführen, wodurch unzweideutig die Richtigkeit meiner Behauptungen bewiesen und jeder Verdacht auf nervöse Symptome, anderweite Erkrankungen oder suggestive Heilung etc. bestimmt ausgeschlossen wird. In dem einen Falle handelte es sich um eine 30jährige Frau, welche 3 Geburten überstanden hatte (Frau K. aus V.), die letzte vor 3 Jahren. Seit $2^1/_2$ Jahren litt die Frau an Lähmungserscheinungen und Ischias des rechten Beines und zwar in dem Grade, dass die Patientin gänzlich arbeitsunfähig und bettlägerig war. Die Frau war auf alle mögliche Weise, auch schon »gynäkologisch« behandelt worden, namentlich waren Bäder, Ausspülungen, Skarifikationen, Tamponbehandlung etc. zur Verkleinerung des in der rechten Kreuzbeinaushöhlung befindlichen, stark

1) Schultze, Monatsschrift für Geburtshilfe. Bd. III. Heft 1. S. 4.

retroflektirten und entzündlich fixirten Uterus angewandt worden. Der Erfolg war ein absolut negativer gewesen. Nach Trennung der Adhäsionen und Reponirung des Uterus konnte die Frau binnen wenigen Tagen ihre Arbeit wieder aufnehmen. Drei Monate später war der vorher durch keine Methode zu verkleinernde Uterus erheblich abgeschwollen, der Längsdurchmesser um $1^1/_2$ cm kürzer geworden (vor der Reponirung $10^3/_4$, nach der Reponirung $9^1/_4$ cm). Es hatte sich hier um einen direkten Druck des retroflektirten Uterus auf den Plexus ischiadicus gehandelt und wäre zweifellos jede andere Therapie als die Reponirung des Uterus erfolglos gewesen.

In dem anderen Falle, Frau G. aus A., handelte es sich um eine intermittirende Hydronephrose, welche namentlich zur Zeit der Periode auftrat, d. h. sich unter erheblichen subjektiven Beschwerden sehr vergrößerte und einige Tage nach der Menstruation wieder kleiner wurde. Ich habe die Patientin Monate lang beobachtet, um durch passende Vorbehandlung (Bäder, Tamponbehandlung etc.) die Lösung des vom Wochenbette her erheblich verdickten, in der rechten Kreuzbeinaushöhlung fixirten Uterus zu ermöglichen. Nach Reponirung des Uterus verschwand die Hydronephrose bis auf eine kleine, jetzt noch fühlbare Verdickung und ist auch nicht wiedergekehrt. In diesem Falle war die Entstehung der Hydronephrose durch direkten Druck des retroflektirten Uterus auf den rechten Ureter und die Verschlimmerung des Zustandes zur Zeit der Menstruation durch die Volumenzunahme des Uterus während letzterer bedingt worden. Auch hier war die Reponirung des Uterus die einzig richtige Therapie.

In Fällen dieser Art liegt allerdings der Zusammenhang zwischen Beschwerden und Retrodeviation so klar, dass irgend ein Zweifel in der Sache nicht entstehen kann. Etwas Anderes ist es aber mit der Beurtheilung derjenigen Krankheitszustände, welche durch Zerrung und Verlagerung der Beckennervengeflechte in Folge von Retrodeviation entstehen, namentlich wenn hierdurch nicht genau lokalisirte Beschwerden bedingt oder gar auf reflektorischem Wege die verschiedenartigsten Krankheitssymptome in entfernt liegenden Organen herbeigeführt werden. Die richtige Differentialdiagnose ist hier oft nicht ganz leicht, es können ähnliche Symptome durch eine Reihe anderer Krankheiten (cf. Schultze ibid.) bedingt werden. Strengste Vorurtheilslosigkeit, exakteste Untersuchung und oft längere Beobachtung sind hier zur richtigen Erkennung der Verhältnisse durchaus nothwendig, namentlich muss man sich vor einseitiger Beurtheilung einer Beobachtung hüten. Theilhaber z. B. führt seine Behauptung, »dass die Retroflexion der Gebärmutter überhaupt keine Symptome bedinge«, unter Anderem auf folgende Beobachtung zurück: »Bei an Retrodeviation des Uterus leidenden Frauen waren die subjektiven Symptome nach der Reponirung geschwunden und

bei der nachträglichen Untersuchung zeigte sich der Uterus über dem Pessar wieder retroflektirt.«

Ich bin weit entfernt, die Richtigkeit von Theilhaber's Beobachtung zu bestreiten, im Gegentheil, ich habe häufig dieselbe Beobachtung gemacht, indessen finde ich die Erklärung dieser Erscheinung doch nicht so einfach wie Theilhaber. Aus einer Reihe verschiedener Ursachen kann in solchen Fällen Besserung eintreten: — es kann sich nämlich z. B. in dem betreffenden Falle handeln

1. um den von Schultze[1]) geschilderten Vorgang, die Beschwerden schwanden, weil dem Uterus — wenn auch nur wenige Tage — die der Rückbildung günstigen Bedingungen geboten waren;

2. um Besserung in Folge Stützung des ganzen erschlafften Genitalapparates durch das Pessar;

3. um eine — wenn auch nur geringe — Höherstellung des Corpus uteri durch den Ring, welche erfahrungsgemäß nicht selten genügt, um die Zerrung der Genitalnerven und -gefäße zu vermindern und dadurch Besserung der Beschwerden herbeizuführen. Ein einfacher Mayerscher Ring genügt in solchen Fällen schon oft, um die krankhaften Erscheinungen zum Schwinden zu bringen, ohne dass überhaupt ein Reponirungsversuch gemacht wird. Auch von Fritsch[2]) wird dies ausdrücklich angegeben;

4. um eine mit der Retroflexion thatsächlich in keinem Zusammenhange stehende, anderweite Erkrankung und suggestive Beeinflussung der Beschwerden in Folge Einführung des Ringes.

So sehr wie ich Theilhaber für letzteren Fall also Recht gebe, so sehr muss ich mich darüber wundern, dass der genannte Autor nicht einen anderen ungleich häufiger vorkommenden Fall beobachtet hat. Ich habe nämlich eine Menge an Retroflexionen leidende Frauen behandelt, welchen von anderen Ärzten Ringe eingelegt worden waren, ohne dass vorher eine sorgfältige Rektificirung der Lageanomalie erfolgt war. Hierdurch war aber nicht etwa eine »Besserung«, sondern eine erhebliche Verschlechterung in dem Befinden der Frauen eingetreten, während hingegen nach sorgfältiger Reponirung des Uterus den Umständen nach wesentliche Besserung oder volles Wohlbefinden sofort erfolgte. Hier kann wohl von einer suggestiven Beeinflussung keine Rede sein. Ja die Frauen reagirten häufig so empfindlich auf eine Lageveränderung des Uterus, dass sie jede selbst leichte Abweichung der Gebärmutter im Ringe sofort mit der Angabe meldeten, »die Gebärmutter liege nicht mehr recht im Ringe«. Fast immer bestätigte die Untersuchung die Angaben der Patientin, nur selten handelte es sich um

1) Schultze, Monatsschrift für Geburtshilfe etc.

2) Fritsch, Lageveränderungen und Entzündungen der Gebärmutter S. 132.

eine Täuschung resp. eine andere Ursache der Beschwerden. Ich habe dies hunderte Male beobachten können.

Eben so wenig wie aus der oben angegebenen Beobachtung lässt sich aus einer weiteren Beobachtung Theilhaber's ein sicherer Rückschluss auf die Bedeutung der Rückwärtsknickungen im Allgemeinen machen. Theilhaber sagt: »In einem recht erklecklichen Procentsatze der Fälle gaben die Patientinnen an, dass die Symptome des Nervensystems sowohl wie von Seiten des Unterleibes sich gar nicht gebessert hätten, und bei der Untersuchung zeigte sich der seiner Zeit von Theilhaber reponirte Uterus in schönster Anteflexion.«

In Fällen dieser Art können wieder verschiedene Ursachen den Misserfolg der Pessarbehandlung bedingen, die sämmtlich reiflich erwogen werden müssen, falls man sich vor Irrthümern schützen will. Es kann sich nämlich hier handeln, d. h. der Misserfolg kann beruhen:

1. auf einem diagnostischen Irrthume bezüglich der Ursache der Krankheitserscheinungen, d. h. letztere sind ganz unabhängig von der Retroflexio uteri;

2. auf dem Umstande, dass die Retrodeviation der Gebärmutter plus einer gleichzeitig bestehenden anderweiten Erkrankung die Beschwerden verursachen und dass nach Reponirung des Uterus die durch die gleichzeitig bestehende Erkrankung bedingten Symptome so in den Vordergrund treten, dass der durch Verbesserung der Lageanomalie bedingte Ausfall von Beschwerden subjektiv wenig oder gar nicht empfunden wird. Umgekehrt würden die Symptome der Retrodeviation mehr in den Vordergrund treten, wenn die gleichzeitig bestehende Erkrankung zuerst beseitigt worden wäre. Fälle der Art kann man verhältnismäßig häufig beobachten;

3. auf dem praktisch äußerst wichtigen, häufig nicht richtig diagnosticirten Umstande, dass die Patientinnen Pessare überhaupt nicht vertragen können.

Ich sehe hier ganz ab von denjenigen Fällen, wo entzündliche Vorgänge in den Peri- und Parametrien, Erkrankungen und Dislokation der Adnexe etc., die Pessarbehandlung kontraindiciren, sondern verstehe hierunter diejenigen Fälle, wo beim Fehlen jeder tastbaren Veränderung in der Umgebung des Uterus eine auffällige Intoleranz gegen Pessare besteht. Trotz sehr gut ausgeführter Reponirung und trotz Auswah vorzüglich sitzender Ringe schwinden die Beschwerden nicht, sondern nehmen im Gegentheil zuweilen noch zu, indem die von dem retroflektirten Uterus ausgeübte Schädigung der Beckennerven oft noch besser vertragen wird, als diejenige von Seiten der Pessare.

Es muss in solchen Fällen eine krankhafte Empfindlichkeit event. pathologische Veränderung der Beckennervengeflechte die Ursache dieser immerhin nicht ganz seltenen Erscheinung sein, deren richtige Deutung

von höchster Wichtigkeit für die Patientinnen ist, da die einzige erfolgreiche Therapie bei diesen Zuständen nur eine operative sein kann.

Die Diagnose dieser Fälle ist in der Regel nicht leicht, da die Verwechselung der durch die Retrodeviation bedingten Beschwerden mit einer Menge anderer Erkrankungen, besonders aber mit Neuralgien der Beckennerven hier desshalb so nahe liegt, weil trotz Reponirung des Uterus und gutliegendem Ringe die Beschwerden dieselben bleiben. Einen eklatanten Fall der Art will ich kurz berichten: Frau B. aus R. trat vor 3 Jahren in meine Behandlung. Patientin war damals 30 Jahre alt, hatte 2mal geboren, das letzte Mal vor 6 Jahren. Seit der letzten Entbindung war die Frau leidend in Folge überaus quälender Rückenschmerzen, anhaltender Schmerzen im Unterleibe, vollständiger Appetitlosigkeit, Magenbeschwerden etc. Die früher kräftige, blühende Frau war schwach und abgemagert geworden. Periode war stark, unregelmäßig und mit Beschwerden verbunden. Patientin war fast 6 Jahre lang von einer Menge Ärzte mit Bädern, Elektrisiren, Massage, Wasser, Abrasio, Mutterringen etc. behandelt worden ohne jeden Erfolg. Im Gegentheil der Zustand wurde immer unerträglicher und bedrohlicher. Die Untersuchung ergab hochgradige Retroflexio des stark vergrößerten Uterus, Adnexe nicht verändert, nirgends tastbare Veränderungen in der Umgebung des Uterus. Auffallend war, dass die Beschwerden nicht im mindesten abnahmen, wenn der Uterus reponirt und in einem gut passenden Ringe fixirt war. Es zweifelten desshalb auch die behandelnden Ärzte daran, dass die Retroflexio uteri die Ursache der Beschwerden sei. Nach reiflicher Erwägung entschloss ich mich trotzdem zur operativen Beseitigung der Retroflexio und zwar aus folgenden Gründen:

1. weil der Uterus binnen wenigen Tagen sich erheblich verkleinerte, wenn er normal gelagert war;

2. weil kein Ring (es waren Dutzende versucht worden), selbst wenn er noch so passend war, die Beschwerden minderte, im Gegentheil letztere sich während dem Tragen des Ringes noch steigerten;

3. wegen des höchst lästigen, das Gefühl des konstanten Stuhldranges bedingenden Druckes, welchen der auf dem Mastdarme liegende Uterus verursachte.

Ich fixirte den Uterus nach der damals vielfach empfohlenen Methode von Mackenrodt, ohne die Plica vesico-uterina zu eröffnen.

Der Uterus lag nach der Operation durchaus normal und war der Erfolg des Eingriffes ein vorzüglicher, von mir selbst nicht erwarteter. Sämmtliche Beschwerden schwanden fast sofort; noch im Bette stellte sich — wenige Tage nach der Operation — vorzüglicher Appetit ein etc.

Dass es sich hier nicht etwa um Suggestion handelte, ergab der weitere Verlauf. $1^1/_2$ Jahre nach der Operation stellte sich Frau B. wieder in »jammervollem Zustande« vor mit der Angabe, es sei über ein Jahr

lang sehr gut gegangen, dann aber habe sie wieder schwere Arbeit verrichten müssen (Patientin ist eine Landmannsfrau), und seit dieser Zeit wären die alten Beschwerden wieder eingetreten.

Bei der Untersuchung fand sich der Uterus wieder stark retroflektirt vor. Eine zweite — nach besserer Methode — ausgeführte vaginale Fixation (cf. unten) führte jetzt dauernde Beseitigung der Lageanomalie und damit Verschwinden der Beschwerden herbei mit dem gleichen prompten Erfolge wie das erste Mal.

Es illustrirt dieser Fall hinlänglich die Bedeutung der Retrodeviationen des Uterus und den Werth einer geeigneten Therapie.

Keineswegs ist es indessen zu bestreiten, dass es Retrodeviationen giebt, welche ohne Beschwerden verlaufen. Ich habe eine Reihe derartiger Fälle beobachtet, doch war die Häufigkeit derselben eine verhältnismäßig geringe gegenüber der zu subjektiven Beschwerden führenden Knickungen.

Ich berechne die Zahl der ersteren auf Grund meines Materiales auf höchstens 8 %; doch ist dabei zu erwägen, dass eine Anzahl Fälle — weil sie eben keine Beschwerden machen — nicht zur Untersuchung kommen und also auch nicht mit gerechnet werden können. Es dürfte desshalb die relative Häufigkeit der symptomlos verlaufenden Retrodeviationen eine größere als 8 %ige sein. Meist handelte es sich in solchen Fällen um angeborene Retroflexionen mit kleinem, wenigstens nicht vergrößertem Uterus. Doch habe ich auch Fälle von starker Rückwärtsknickung des erheblich verdickten Uterus beobachtet, welche vollständig symptomlos verliefen, doch war die Zahl derselben eine relativ sehr geringe.

Ferner habe ich wiederholt beobachtet, dass die anfänglich durch Retrodeviationen veranlassten hohen Beschwerden sich allmählich verminderten und schließlich völliger Toleranz wichen, ohne dass irgend eine Behandlung — auch keine solche eines Grundleidens — stattgefunden hatte. Wahrscheinlich bestanden resp. entstanden in solchen Fällen anatomische Veränderungen des Gefäß- und Nervenapparates des Genitaltraktes, welche zur Ausgleichung der vorhandenen Störungen führten. Solche Fälle bedürfen selbstverständlich keiner Behandlung, im Gegentheil ich habe den Eindruck gewonnen, als ob man mit einer Lagekorrektur hier geradezu Beschwerden hervorrufen könnte. Doch muss man mit der Diagnose derartiger Fälle sehr vorsichtig sein, da die Zahl derselben — wie gesagt — eine geringe ist und Irrthümer, besonders wenn es sich um reflektorische Beschwerden in entfernt liegenden Organen handelt, sehr leicht möglich sind. Ein sehr interessanter, von mir beobachteter Fall der Art war folgender:

Vor 6 Jahren wurde ich zur Frau K. aus E. verlangt mit der Angabe der Angehörigen, die Frau wäre »im Begriffe verrückt zu werden«.

Die sehr kräftige Frau war damals 25 Jahre alt und hatte vor 3 Monaten spontan geboren. Schon am 3. Wochenbetttage hatte Patientin, da sie sich sehr wohl fühlte, das Bett verlassen und sich überhaupt in keiner Weise geschont. Die intelligente kräftige »Landmannsfrau« schilderte ihren Zustand wie folgt: Sie habe 8 Wochen nach der Entbindung einen starken Schwindelanfall bekommen und bestände seit dieser Zeit Schwindelgefühl in wechselnder Intensität konstant weiter; das Quälendste sei ihr aber das seit dieser Zeit bestehende Gefühl, als ob sie »verrückt« werden oder sich um das »Leben bringen müsse«; dabei habe sie konstant heftigen Kopfdruck. Irgend andere Beschwerden bestanden durchaus nicht, Stuhl und Verdauung waren normal.

Die Untersuchung ergab nirgends eine Abnormität außer einer Retroflexion des etwas verdickten Uterus. Da die Periode (Patientin schenkte das Kind nicht) sich inzwischen absolut schmerzlos und nicht zu stark eingestellt hatte, da ferner nicht die geringsten Unterleibsbeschwerden, kein Fluor etc. vorhanden waren, so stand ich von einer orthopädischen Behandlung ab, in der Annahme, dass die Retrodeviation vollkommen bedeutungslos sei.

Monate lang behandelte ich die Patientin mit Bromsalzen, Eisen, Massage, Wasser, Elektricität etc. ohne jeden Erfolg, im Gegentheil, der Zustand wurde immer schlimmer und erreichte schließlich eine bedenkliche Höhe.

Versuchsweise, d. h. damit irgend etwas geschah und ohne auch nur im Entferntesten auf einen Erfolg zu rechnen, reponirte ich gelegentlich den Uterus und legte ein Pessar ein. Zu meinem großen Erstaunen erklärte mir die Frau noch auf dem Untersuchungstische, sie fühle sich auf einmal vollkommen gesund, ihr Kopf sei klar und schwindelfrei. Dass dieser immerhin sehr seltene Reflexvorgang nicht etwa auf Suggestion beruhe, konnte ich noch Dutzende Mal später »experimentell« nachweisen, indem bei der von da ab vollkommen gesunden Frau sofort sämmtliche Krankheitserscheinungen in dem Momente eintraten, wo der Uterus retroflektirt zu liegen kam und nach der Reponirung — schon auf dem Untersuchungstische — wieder verschwanden.

Aus den wenigen von mir angeführten Fällen allein geht schon zur Genüge hervor, welche hohe Bedeutung Retrodeviationen für Gesundheit und Leben der interessirten Frauen haben können. Fritsch[1]) sagt gewiss in seinem Lehrbuche S. 119 nicht zu viel mit den Worten: »Die Fälle sind nicht selten, wo eine im ersten Wochenbette entstandene Retroflexion aus einer blühenden, kräftigen Frau eine Ruine gemacht hat, eine unbrauchbare, unliebenswürdige, stets kränkliche, unzufriedene, vollkommen invalide Hysterica! Ja ein früher Tod kann die Folge sein.«

---

1) Fritsch, Lageveränderungen und Entzündungen der Gebärmutter.

Es werden Fritsch zweifellos fast alle Praktiker hierin beistimmen, wenn auch bezüglich der relativen Häufigkeit von Beschwerden machenden Retrodeviationen Meinungsverschiedenheiten bestehen. Jedenfalls wird von Niemandem bestritten werden, dass die Häufigkeit der pathologischen Anteflexionen eine verschwindend kleine gegenüber derjenigen der Retroflexionen ist. Die Parallele, welche Theilhaber[1]) zwischen pathologischer Anteflexion und Retroflexion gezogen hat, ist nicht zutreffend und beruht auf der früheren irrthümlichen Anschauung von der normalen Lage des Uterus (cf. Schultze, Monatsschrift für Geburtshilfe Bd. III. Heft 1. S. 6). Von hunderten anteflektirt gelagerten Uteri verursacht oft nicht einer krankhafte Erscheinungen, während von 100 retroflektirt gelagerten Uteri mindestens 90 mehr oder weniger schwere Krankheitssymptome bedingen. Auf Grund meines nicht gerade unbedeutenden Materiales und gestützt auf zahlreiche Untersuchungen gesunder Frauen kann ich dies bestimmt behaupten.

Übrigens ist diese wissenschaftlich feststehende Thatsache leicht erklärlich. Eine bald mehr oder weniger anteflektirt-antevertirte Lage ist eben die normale Lage des Uterus; nur bei extremsten Anteflexionen, die, wie gesagt, selten sind, werden Beschwerden durch letztere allein entstehen können. Letztere werden indessen höchst selten die Bedeutung erreichen, wie die durch Retroflexionen bedingten Folgezustände. Auch in Fällen stärkster Anteflexio wird der Uterus in topographisch-anatomischer Hinsicht nur wenig von der normalen Lage abweichen, während bei Retroflexionen die stärksten Lageabweichungen in dieser Beziehung die Regel sind. Allein aus diesem Grunde schon sind von Retroflexionen fast in jedem Falle Beschwerden zu erwarten.

Die Häufigkeit der Retroflexionen des Uterus (sie beträgt fast 20% aller gynäkologischen Fälle), die lästigen im Gefolge derselben auftretenden Beschwerden haben — seitdem wir die Retroflexio uteri als pathologische Lage kennen gelernt haben — zu einer Menge therapeutischer Maßregeln zur Beseitigung dieses Krankheitszustandes geführt. Nachdem Jahre lang eine bloß mechanische Behandlung durch mehr oder weniger geeignete Pessare etc. geübt wurde, ist in neuerer Zeit die operative Behandlung resp. Heilung dieser Zustände in den Vordergrund getreten, da sich in den weitaus meisten Fällen die Unzulänglichkeit quoad completam sanationem der Pessarbehandlung, sowie auch der von Thure-Brandt und seinen Anhängern so warm empfohlenen Massagebehandlung ergeben hatte.

Ich habe in einem Zeitraume von 8 Jahren Hunderte von Retro-

---

1) Theilhaber, ibid.

flexionen durch Pessare, Massage nach Thure-Brandt, durch passende Kombination beider Heilfaktoren mit einander oder mit Curettement, Schultze'schen Uterusausspülungen, intra-uterin-Stiften, Elektrisirung nach Apostoli etc. auf das gewissenhafteste behandelt, ohne in Bezug auf Dauererfolge besonders glänzende Resultate erzielt zu haben. Die von Ziegenspeck und Anderen angegebenen glänzenden Erfolge kann ich nicht bestätigen, d. h. was die Dauerheilung anbetrifft. Besserung trat in den weitaus meisten Fällen ein, Dauerheilung habe ich dagegen in höchstens 6—7% der Fälle beobachten können. Ich verstehe unter einer Dauerheilung, dass der Uterus mindestens zwei Jahre nach abgeschlossener Behandlung — trotz starker Anstrengung resp. Außerachtlassung jeder Schonung — seine normale Lage beibehält. Erst dann darf man sicher sein, dass der Erfolg der Behandlung ein dauernder ist. Ich habe noch Recidive in Fällen entstehen sehen, wo der Uterus $1^1/_2$ Jahr lang nach kombinirter Pessar- und Massagebehandlung normal gelegen hatte. In den meisten der von mir beobachteten Fälle lag der Uterus — besonders bei Frauen der arbeitenden Klasse — wenige Wochen oder Monate nach Entfernung des Pessars etc. wieder retroflektirt. Bei Frauen der besseren Stände stellten sich Recidive oft später ein.

Der Lage der Verhältnisse nach ist es auch erklärlich, wesshalb Dauererfolge durch die genannten Heilfaktoren verhältnismäßig nicht häufig zu erwarten sind. Bekanntlich wird der Uterus in seiner ihm normaler Weise eigenthümlichen Lage fixirt, einestheils durch seine Bandapparate, anderntheils durch die Straffheit und Elasticität seiner Wandungen selbst. Die zur Fixirung des nicht graviden Uterus in Betracht kommenden Bandapparate (abgesehen von den Fascien, der Muskulatur, den Gefäßen und Nerven des Beckens), nämlich die Ligamenta sacro-uterina mit dem oberen und unteren Muskel der Douglasschen Falte[1]), die Ligam. transversalia colli[2]), sowie die Ligam. lata erfüllen ihre physiologische Aufgabe, den Uterus zu fixiren und ihm trotzdem ein gewisses Maß von Beweglichkeit zu gestatten, dadurch, dass sie eine Menge elastischer Fasern und Muskelfasern führen. Erschlaffen resp. dehnen sich diese Halteapparate, so müssen Lageveränderungen des Uterus die nothwendige Folge sein, falls derselbe nicht etwa abnorm sonst fixirt ist. Je nach der Art der zur Erschlaffung der Bandapparate führenden ursächlichen Erkrankung und je nach der Zeitdauer der bestehenden Dehnung der Ligamente wird es zu mehr oder weniger starker Degeneration der kontraktilen Elemente des Band-

1) Ziegenspeck, Archiv für Gynäkologie Bd. XXXI. Heft 1.
2) Mackenrodt, Archiv für Gynäkologie Bd. XLVIII. Heft 3.

apparates kommen und demgemäß die Prognose bezüglich einer Restitutio ad integrum mehr oder weniger ungünstig werden.

Sind die elastischen und Muskelfasern der Ligamente bloß erschlafft und nur partiell degenerirt, so lässt sich durch passende Behandlung (Massage, Bäder, Pessare etc.) häufig volle Heilung herbeiführen, vorausgesetzt dass die Uteruswände nicht selbst so hochgradig erschlafft sind, dass hierdurch die Heilung vereitelt wird. Sind aber die kontraktilen Elemente der Ligamente erheblich oder ganz degenerirt, so wird sich selbstverständlich durch keine Behandlungsart eine Restitutio ad integrum herbeiführen lassen. Hier sind wir vor die Alternative gestellt, entweder durch Pessarbehandlung die Beschwerden zu beseitigen oder durch operative Eingriffe Heilung herbeizuführen.

Da — wie bereits gesagt — die am häufigsten zu Degeneration der Ligamente führenden ursächlichen Erkrankungen fast symptomlos verlaufen und desshalb wenig oder gar nicht rechtzeitig beachtet werden, kommen die meisten Retroflexionen erst dann in Behandlung, wenn längst Degeneration der kontraktilen Elemente des Bandapparates eingetreten ist.

Ein weiterer oft zu wenig beachteter, Dauerheilungen sehr erschwerender Umstand besteht in Schlaffheit und Degeneration der Uteruswände selbst. Durch noch so gut sitzende Pessare, ja selbst bei intakten Ligamenten legt sich ein derartig schlaffer Uterus bald nach vorn, bald nach hinten; es sind dies diejenigen Fälle, welche — bevor man eine operative Behandlung kannte — nur durch intra-uterin-Stifte plus Pessaren zu fixiren waren. Dass thatsächlich der Straffheit, Intaktheit etc. der Uterusmuskulatur ein wesentlicher Antheil bei der Entstehung der normalen Lage des Uterus zukommt, lässt sich bekanntlich durch folgenden Versuch leicht nachweisen. Legt man eine kräftige, gesunde Frau in Steißrückenlage und bringt nun den normal liegenden Uterus durch geeignete bimanuelle Handgriffe in stark retroflektirte Lage, ohne dabei die Ligamenta lata und rotunda anzuspannen, was möglich ist, so wird kurze Zeit nach Entfernung der fixirenden Hände der Uterus wieder normal liegen. Die normale Uterusmuskulatur ist also im Stande, den künstlich retroflektirten Uterus ohne jede weitere Beihilfe richtig zu lagern, obwohl bei diesem Vorgange die Eigenschwere des Uterus der Reponirung entgegen wirkt und denselben keines der Ligamente bei richtiger Ausführung des Versuches in seiner Reponirungsarbeit unterstützt [1]). Die Bedeutung der Uterusmuskulatur zum Zustandekommen

1) Ob dieser Vorgang durch bloße Elasticität der Muskelfasern des Uterus zu Stande kommt, oder ob hier ein komplicirterer reflektorischer Mechanismus sich in dem Sinne abspielt, dass ein Nervencentrum in Folge des gesetzten äußeren Reizes die zur Spontanreponirung erforderlichen Kontraktionen der Uterusmuskulatur auslöst, vermag

der normalen Lage des Uterus wird hiermit zur Genüge illustrirt. Die vielfach und auch gewiss mit Recht aufgestellte Behauptung, »der Uterus wird in seiner Lage durch die eigene Schwere und den intra-abdominalen Druck gehalten«, möchte ich dahin modificiren, dass der Uterus beim Stehen und geneigten Liegen durch die genannten Faktoren in dem Verweilen seiner Lage unterstützt wird, dass aber auch ebenso dieselben Faktoren — Eigenschwere und intra-abdominaler Druck — die retroflektirte Stellung des Uterus unterhalten, sobald eine solche nur besteht.

So viel wie aus Obigem also klar erhellt, sind zur normalen Lagerung des Uterus nicht nur die Intaktheit der Ligamente, sondern auch eine bestimmte Beschaffenheit der Uterusmuskulatur durchaus erforderlich. Da — wie bereits gesagt — in der größten Mehrzahl der Retroflexionsfälle eine derartige Degeneration der genannten Gewebe besteht, dass eine Rückbildung im vollen Sinne des Wortes unmöglich ist, so hat die operative Behandlung der Retrodeviationen immer mehr Bedeutung und Anhänger gefunden, zumal sich die Resultate der letzteren in neuerer Zeit stets gebessert haben. Ein weiterer sehr gewichtiger Grund für die operative Behandlung der Retroflexionen besteht darin, dass viele Frauen gerade der ärmeren Klasse außer Stande sind, die Kosten und vor Allem die nöthige Schonung bei der immerhin unsicheren und lange dauernden Radikalbehandlung im konservativen Sinne sich angedeihen lassen zu können.

Die Zahl der von den verschiedensten Autoren vorgeschlagenen Operationsmethoden ist eine verhältnismäßig große. Im Allgemeinen kann man folgende Hauptformen von Operationen zur Beseitigung der Retroflexionen unterscheiden, nämlich:

1. Fixirung des Uterus an die Bauchwand,
2. Lagerektificirung durch Verkürzung der Ligamenta rotunda,
3. Annähung des Corpus uteri an die vordere Scheidenwand,
4. Lagerektificirung durch Verkürzung resp. Vernähung der Ligamenta recto-uterina.

Die drei erstgenannten Operationsmethoden, von denen es bekanntlich eine Menge der verschiedenartigsten Modifikationen giebt, sind allgemein anerkannt und werden vielfach geübt. Die letztgenannte Methode, welche — im Gegensatze zu den anderen, den Uterus von der vorderen Seite aus fixirenden Verfahren — die Rückseite des Uterus resp. die Ligam. sacro-uterina als Angriffspunkt benutzt, hat bis jetzt wenig Anhänger gefunden.

---

ich noch nicht definitiv zu entscheiden. Den von mir angestellten Versuchen nach scheint mir das letztere wahrscheinlicher zu sein. Cf. Kumpf, »Über die Wirkung mechanischer Reize auf den Uterus der Frau und einschlägige Thierversuche«. Monatsschrift für praktische Wasserheilkunde. 1895. Heft 7.

Bei Abwägung des praktischen und wissenschaftlichen Werthes der verschiedenen Operationsmethoden müssen wir bezüglich folgender Punkte die einzelnen Methoden einer vergleichenden Kritik unterwerfen und zwar in Bezug:

1. auf das eigentlich plastische Resultat der Operation in topographisch-anatomischer Hinsicht,
2. auf das Verhalten des operativ fixirten Uterus zu seiner Nachbarschaft,
3. auf die Dauererfolge der Operation,
4. auf das subjektive Befinden der Operirten selbst,
5. auf die Konceptionsfähigkeit nach der Operation,
6. auf den Verlauf einer etwa eintretenden Schwangerschaft,
7. auf die Gefahren der Operationsmethode.

Es ist ohne Weiteres einleuchtend, dass zur vergleichenden Untersuchung nur solche Operationsfälle benutzt werden dürfen, welche von Operateuren mit hinreichender Erfahrung in dem speciellen Falle operirt worden sind, wenn anders nicht die Vergleichung jeden reellen Werth entbehren soll. Eine ganze Menge in der Litteratur berichteter Misserfolge sind bestimmt nicht den einzelnen Operationsmethoden, sondern der fehlenden Übung der betreffenden Operateure zuzuschreiben. Es bedürfen nämlich Operationen, bei deren Ausführung komplicirtere Präparirungen und besonders, je nach dem einzelnen Falle wechselnde, Änderungen in dem anfänglichen Operationsplane erforderlich werden, längerer Übung, als wie einfach schematisch verlaufende Eingriffe.

Am wenigsten technische Schwierigkeiten bereiten — vorausgesetzt, dass keine weiteren Komplikationen vorliegen — die Ventrofixationen; das Wesentlichste ist hier die volle Beherrschung der Asepsis. Wird letzterer genügt, so wird der Eingriff fast stets gut vertragen. Selbstverständlich ist dies nur für die beweglichen Retroflexionen gültig; in Fällen fixirter Retroflexionen können große Schwierigkeiten bei Lösung des Uterus aus seinen Adhäsionen etc. entstehen. Die eigentliche Fixation des Uterus ist jedoch stets ein technich leichter Eingriff.

Etwas mehr Schwierigkeiten macht schon die gute Ausführung einer Alexander Alquié'schen Operation. Die Schwierigkeit liegt hier in der Präparirung und geeigneten Naht der Ligament. rotunda. Es ist bekanntlich nicht ganz leicht, letztere aufzusuchen resp. in genügender Weise zu isoliren, was schon daraus hervorgeht, dass von einer Menge hervorragender Autoren [1]) geltend gemacht wurde, die Ligament. rotunda wären jenseits des Orific. inguin. intern. beinahe nicht aufzufinden. Auch die

1) Cf. British medical Association, 10. Juni 1885. Geburtshilfliche Gesellschaft in Edinburg. 25. Mai 1885.

geeignete Fixation der hervorgezogenen Ligamente ist von wesentlicher Bedeutung für den Erfolg.

Da in Folge mangelhafter Kenntnis der Operationsschwierigkeiten eine Menge Misserfolge entstanden, fand die Operation in Deutschland[1]), England[2]) und Frankreich[3]) anfänglich keine günstige Aufnahme.

Wie sehr indessen die Autoren manchmal ihre Ansichten über ein Operationsverfahren ändern, beweist uns gerade diese Operation. Doléris und Riceval[4]) erklärten auf Grund von 28 Untersuchungen am Kadaver, »dass vom Orific. inguin. int. hinweg eigentlich nur noch unbedeutende Spuren vom Ligament. rotund. vorhanden seien, gar keine bei jungen Personen und mageren Frauen, nicht auffindbare bei sehr fetten Personen, etwas deutlicher sichtbare bei alten Frauen und in der postpueralen Periode« etc. und sprachen sich gleichzeitig sehr entschieden gegen die Operation aus.

Schon kurze Zeit darauf änderte Doléris[5]) seine Ansicht und wurde sogar ein sehr eifriger Anhänger der Operation, welche er früher als »kaum ausführbar« bezeichnet hatte. Recht drastisch illustrirt dies Faktum, wie viel auf die Erfahrung und Übung eines Operateurs es ankommt, wenn bei komplicirteren chirurgischen Eingriffen gute Erfolge erzielt werden sollen.

Bei uns in Deutschland hat die Alexander-Alquié'sche Operation ein ähnliches Schicksal gehabt. Lange Zeit angefeindet oder doch wenig beachtet hat sie in neuerer Zeit viel Anhänger gefunden, und sind es namentlich Lang[6]), Werth[7]) und Küstner[8]), welche sehr schöne Resultate damit erzielt haben. Soviel steht jetzt wissenschaftlich fest, dass bei richtiger Auswahl der Fälle und guter Ausführung der Operation schöne Erfolge mit der Alexander-Alquié'schen Operation zu erzielen sind (cf. unten).

Eigenthümliche Erfahrungen hat man in letzterer Zeit mit der vaginalen Fixation des Uterus gemacht. Anfänglich mit einiger Reserve aufgenommen, wurde die Operation schon nach kurzer Zeit sehr empfohlen und häufig ausgeführt. Dabei fehlte es nicht an ähnlichen Er-

1) Cf. Winckel, Frauenkrankheiten. 1886. S. 363.

2) British medical Association, 10. Juni 1885.

3) Union méd. 24. Nov. 1885.

4) Ibid.

5) Doléris, Nouv. arch. d'obstr. et de gyn. 1886. p. 90 und De l'operat. du raccourciss. des lig. ronds (ibid. p. 158, 229) und Pathol. et trait. des déviat. utér. (ibid. 1890. p. 32).

6) Lang, Die Alquié-Alexander'sche Operation etc. Archiv f. Gynäkologie Bd. XLIV.

7) Werth, Über die Anzeichen zur operativen Behandlung etc. Festschrift zur Feier etc. Wien, Hölder, 1894.

8) Küstner, Centralblatt für Gynäkologie. Nr. 7. 1895.

fahrungen wie bei der Alexander-Alquié'schen Operation, besonders da die vaginale Fixation technisch schwerer ausführbar ist als letztere. In neuester Zeit wird nun die vaginale Fixation wieder vielfach angefochten resp. ihre Indikation sehr eingeschränkt, einestheils wegen technischer Bedenken, anderntheils ganz besonders wegen der Beschwerden und Gefahren einer nach der Operation entstehenden Schwangerschaft und Geburt.

Auf Grund einer großen Zahl (270) von mir ausgeführter und in ihrem weiteren Verlaufe beobachteter Vaginofixationen kann ich die Bedenken gegen die Operation, wie sie seither im Allgemeinen ausgeführt wurde, nur bestätigen. Erst in letzterer Zeit ist es mir gelungen, durch besondere Modifikationen des Verfahrens die für Schwangerschaft resp. Geburt nach der Operation entstehenden Beschwerden und Gefahren fern zu halten, ohne dass dadurch die Operation an Sicherheit des Erfolges verliert (cf. unten).

Es ist selbstverständlich, dass allen Operationsmethoden Mängel anhaften und dass kein operativer Eingriff eine ideale Heilung, d. h. vollkommene Restitutio ad integrum direkt herbeizuführen vermag. Wir müssen uns aber, wenn wir letztere nicht mehr erreichen können, derjenigen Operationsmethode bedienen, welche auf die sicherste und ungefährlichste Art eine dauernde, der normalen möglichst nahe kommende Lage schafft. Wo wir irgend noch im Stande sind, eine Restitutio ad integrum zu erzielen, d. h. wo die erschlafften Haltapparate des Uterus noch so wenig degenerirt sind, dass sich durch geeignete Behandlung ihre normale Funktionsfähigkeit wieder herstellen lässt, ist jede Operation streng kontraindicirt, wenn es sich um Frauen handelt, die ihrer socialen Stellung nach in der Lage sind, sich einer wohl immerhin langdauernden Behandlung durch Massage, Bäder etc. zu unterziehen und die event. keinen Schaden davon haben, wenn schließlich die theuere Behandlung zu keinem Dauererfolge führt. In allen anderen Fällen ist, wenn die Pessarbehandlung nicht vertragen wird, die Operation indicirt, und wenn längere Zeit fortgesetzte Pessarbehandlung nicht zum Ziele führt (vorausgesetzt, dass nicht noch andere ursächliche Krankheiten vorhanden sind, deren Beseitigung von Einfluss auf die Beschwerden sein könnte), die Operation erlaubt, besonders wenn man sich eines Verfahrens bedient, welches die Operirte in anderer Hinsicht nicht gefährdet.

Vergleicht man in dieser Beziehung die einzelnen Operationsverfahren, so ergiebt sich Folgendes:

Die Ventrofixation — zuerst von Köberlé[1]) am 27. März 1869, so-

1) Köberlé, Retroversion de la matrice irréductible. Bull. de la Soc. de chir. 1877. p. 64.

dann von Sims[1], Schroeder[2], Lawson Tait[3], Hennig[4] vereinzelt, d. h. ohne besondere endgültige Methode ausgeführt — ist die erste Operationsmethode, welche zur Heilung von Retroflexionen allgemein benutzt und anerkannt wurde. Es ist das Verdienst von Olshausen[5], die Methode wissenschaftlich begründet und zuerst in systematischer Weise durchgeführt zu haben.

Die Ventrofixatio kann in allen überhaupt nur operirbaren Fällen angewendet werden, indessen ist ihre Indikation doch eine sehr eingeschränkte. Schon Olshausen[6] sagt in seinem Vortrage, dass die von ihm empfohlene Methode »nur in sehr vereinzelten und sonst trostlosen Krankheitsfällen von adhärenter Retroflexio und Prolapses am Platze sein kann«.

Viele Autoren sprechen sich in analogem Sinne aus.

Zweifellos verdient die Methode stets dann in Anwendung zu kommen, wenn wegen einer anderweiten Erkrankung ohnehin laparotomirt werden muss. Für die übrigen Fälle hat Loehlein[7] in klassischer Weise die Indikation zur Ventrofixatio mit folgenden Worten angegeben: »Trotzdem wird die Ventrofixation wegen der Retroversio-flexio an sich nur dann angezeigt sein, wenn sehr erhebliche Beschwerden mit Sicherheit auf diese zurückgeführt werden müssen, die fehlerhafte Lage jedoch weder durch die orthopädische noch durch die chirurgische Therapie von der Scheide aus korrigirt werden kann.«

In praktischer Hinsicht würden also diejenigen Fälle hauptsächlich in Betracht kommen, wo derartig feste Verwachsungen des Uterus mit seiner Umgebung bestehen, dass durch anderweite Verfahren eine Trennung des Uterus von seinen Adhäsionen unmöglich wird. Doch dürfte diese Eventualität zu den größten Seltenheiten gehören, da wir heute durch vaginale Operationen die allermeisten Fälle von Uterusverlöthungen zu lösen vermögen.

In neuester Zeit hat man allerdings die Indikation für die Ventrofixatio sehr erweitert, besonders seitdem eine Menge Misserfolge resp. übeler Folgezustände für Schwangerschaft und Geburt nach vaginaler Fixation berichtet worden sind. Ja man war sogar im Begriffe — speciell wegen den genannten schweren Folgezuständen —, der vaginalen Fixation die Existenzberechtigung gegenüber der Ventrofixation abzusprechen, ohne zu bedenken, dass letztere nicht minder zu ähnlichen verhängnisvollen

1) Sims, Brit. med. Journ. 10. Dec. 1877. p. 840.
2) Schroeder, Berliner klinische Wochenschrift. 1879. Nr. 1.
3) Lawson Tait, The Pathol. and Treatm. of diseases, 3d edit. p. 94 a. 96.
4) Hennig, Centralblatt für Gynäkologie. 1888. Nr. 2.
5) Olshausen, Centralblatt für Gynäkologie. 1886. S. 667 u. 698 (Nr. 43).
6) Olshausen, ibid.
7) Loehlein, Gynäkologische Tagesfragen Bd. I. S. 229.

Folgen geführt hat. Es wurden nach Ventrofixationen Aborte, Frühgeburten, Lageanomalien etc. beobachtet (cf. die Berichte von Küstner[1]), Loehlein[2]), Jakobs[3]) etc.). Miländer[4]) hat in seiner Zusammenstellung veröffentlicht, dass in 54 Fällen von rechtzeitiger Geburt nach Ventrofixatio 2 mal der Kaiserschnitt, 4 mal Wendung, 4 mal Zange und 1 mal Extraktion erforderlich waren. Auch in der Nachgeburtsperiode können nach Ventrofixatio noch erhebliche Gefahren und Störungen entstehen, wie dies eine neuerliche Mittheilung von Guérard[5]) zeigt. Es gelang in dem Guérard'schen Falle in Folge der festen Verlöthung von Uterus und Bauchdecken nicht, einer sehr bedrohlichen Blutung nach Entfernung der Placenta Herr zu werden, da gerade wegen der zu festen Verwachsung einestheils die nothwendige Massage des Uterus nur in unvollkommener Weise vorgenommen, anderntheils ein sehr sicheres Blutstillungsmittel — die Abknickung des Uterus nach vorn und länger dauernde bimanuelle Kompression desselben — nicht ausgeführt werden konnte. Ebenso war es in Folge des außerordentlichen Hochstandes des Scheidengewölbes unmöglich, die Uterinae zu umstechen, da sich der Uterus nicht in genügender Weise herunterziehen ließ. Schließlich musste in dem betreffenden Falle sogar zur Laparotomie und Trennung der Adhäsionen geschritten werden.

Diese Resultate sind nichts weniger wie glänzend im Vergleiche zur vaginalen Fixation, wenn man erwägt, dass die Art der Fixirung bei der Ventrofixatio dem Wachsthum des graviden Uterus erheblich weniger hinderlich sein muss — weil die fixirte Stelle sich in der Bauchhöhle befindet — als bei der ersteren.

Der Umstand, dass bei einer großen Anzahl der operirten Fälle die Entbindung ohne jegliche Störung von Statten ging, während in anderen Fällen, wo die anatomischen Verhältnisse des Beckens für Schwangerschaft und Entbindung gleich günstige waren, erhebliche Beschwerden und Gefahren bei der Geburt auftraten, lehrt uns, dass letztere von der Operationsmethode abhängig sein müssen. Wir müssen desshalb der Fixirung des Uterus besondere Aufmerksamkeit zuwenden und stets uns darüber klar sein, dass von anscheinend unbedeutenden Umständen und Technicismen oft sehr viel — speciell aber die Festigkeit und Ausdehnung der Adhäsionen — abhängt.

Ob die in neuerer Zeit mehrfach empfohlene Fixirung der Ligamenta rotunda (anstatt des Uteruskörpers) an die Bauchdecken die auf sie ge-

1) Küstner, III. Deutscher Gynäkologenkongress. Freiburg 1889.

2) Loehlein, Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 11. 1894.

3) Jakobs (Brüssel), Bericht in der Belgischen Gesellschaft für Gynäkologie vom 19. Januar 1896.

4) Miländer, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. XXXIII. Heft 3.

5) Guérard, Centralblatt für Gynäkologie Nr. 20. 1896.

setzten Hoffnungen erfüllen wird, bleibt abzuwarten. Die Ansicht[1]), dass die Annähung der Ligamenta rotunda die einzige Möglichkeit sei, die Gefahren für Schwangerschaft und Geburt zu vermeiden, ist nicht ganz zutreffend, wie die Beobachtungen einer Menge von Autoren und auch eine eigene ergeben. In diesem Falle verlief nach Annähung des Uteruskörpers an die Bauchdecken die Geburt vollkommen normal und lag auch der Uterus später in normaler Anteflexio-version.

Doch ist andererseits auch nicht zu bestreiten, dass die Fixirung der runden Mutterbänder Manches für sich hat, besonders aber den Umstand, dass die Beweglichkeit und das Wachsthum des graviden Uterus anscheinend weniger gehemmt wird, als bei Annähung des Corpus uteri.

Eine erhebliche Gefahr kann aber die Fixirung der Ligamenta rotunda mit sich bringen, nämlich die Entstehung einer Einklemmungspforte für den Darm, wie ich dies selbst beobachtet habe. Der Fall war kurz folgender:

Bei Frau K. aus D. führte ich am 10. März 1893 die Ventrofixation aus und befestigte, da der Uterus erheblich vergrößert und die Wände desselben degenerirt waren, die Ligamenta rotunda $1^1/_2$ cm von ihrer Abgangsstelle vom Uterus an die Bauchwand. Der Erfolg war ein befriedigender. Ein Jahr nach der Operation verspürte die Frau Nachts im Bette während eines starken Hustenanfalles heftige Leibschmerzen in der Gegend der »Bauchnarbe«, wozu sich rasch die Erscheinungen von akutem Ileus gesellten. Da alle therapeutischen Maßregeln im Stiche ließen, eröffnete ich ($2^1/_2$ Tag nach dem Beginn der Krankheitserscheinungen) die Bauchhöhle und fand ein Stück Dünndarm eingeklemmt in der zwischen den Ligamenta rotunda, Uterus und Bauchwand in Folge der Ventrofixation entstandenen kleinen Öffnung, welch' letztere so groß war, dass eben der Zeigefinger dieselbe passiren konnte. Nach Reponirung des Darmes vereinigte ich, um ähnlichen Vorkommnissen vorzubeugen, Uteruswand mit Bauchwand. Der Fall heilte glatt.

Nicht immer dürften aber derartige Fälle so günstig verlaufen und empfiehlt es sich desshalb, von der Annähung der Ligamenta rotunda gänzlich abzusehen, zumal durch geeignete Fixirung des Uteruskörpers selbst die Störungen und Gefahren von Schwangerschaft und Geburt mit großer Sicherheit vermieden werden können. Man darf zu diesem Zwecke nicht etwa die höchste Stelle des Fundus, sondern nur die vordere Seite des Corpus uteri und zwar nicht in zu großer Ausdehnung fixiren, letzteres damit der Entstehung breiter massiger Adhäsionen vorgebeugt wird.

Auffallender Weise sind die Dauererfolge der Fixation des Uterus an die Bauchwand — ganz im Gegensatze zu der vaginalen Fixation

1) Wertheim, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 10.

ohne Eröffnung des Peritoneums — recht gute, obwohl es sich doch in beiden Fällen um peritoneale Verklebungen handelt. Es geht dies aus den guten Dauerresultaten der Ventrofixation hervor, gleichgültig nach welcher Nahtmethode dieselbe ausgeführt wurde.

Loehlein[1]) hatte in allen seinen Fällen vollkommenen anatomischen Erfolg. Ebenso berichten die meisten Autoren. Leopold[2]) konstatirte Dauererfolge nach 3 Jahren, Korn[3]) nach 16 Monaten etc. Dagegen sind auch eine Anzahl Misserfolge — selbst unter den Händen erster Meister — zu verzeichnen. Olshausen hatte einen vollkommenen Misserfolg nach Ventrofixation; Sänger[4]) berichtet von einem Falle, wo sich 3 Monate nach der Operation schon wieder beginnende Retroflexion bemerklich machte. Im Allgemeinen sind aber Recidive nach Ventrofixationen recht selten; selbst Schwangerschaft und Geburt nach der Operation vermögen nur in seltenen Fällen das gute Operationsresultat zu zerstören. Meine eigenen Resultate sind ebenfalls in anatomischer Beziehung recht gut, in keinem der von mir operirten 12 Fälle ist bis jetzt ein Recidiv eingetreten; in einem Falle ist inzwischen Schwangerschaft und normale Geburt erfolgt.

Trotz alledem und ganz abgesehen von der eigentlichen Operationsgefahr ist die Ventrofixatio nur für die allerseltensten Fälle zu reserviren, da sich wichtige Bedenken — außer den bereits schon angegebenen — gegen dieselbe geltend machen lassen. Ein recht bedenklicher und bis jetzt nicht genügend gewürdigter Folgezustand, der thatsächlich für das subjektive Befinden der Operirten keineswegs gleichgültig ist, besteht in dem Umstande, dass die durch die Ventrofixation neu geschaffene Lage des Uterus von der eigentlich anatomisch-physiologischen Lage erheblich abweicht.

Ich habe in einer Reihe von Fällen topographisch-anatomische Aufnahmen von ventrofixirten Uteri gemacht und in fast allen Fällen erhebliche Abweichungen von der normalen Lage konstatirt, wie dies aus den Zeichnungen 1 und 2 erhellt. Fig. 1 stellt die Lage des ventrofixirten Uterus einer Frau von 36 Jahren dar. Patientin hatte 3mal geboren, letzte Entbindung vor 6 Jahren.

Patientin litt an überaus quälenden Rückenschmerzen, sehr starken unregelmäßigen Blutungen, Verdauungsbeschwerden, Obstipation und war in Folge dessen im hohen Grade elend. Der erheblich vergrößerte Uterus war hochgradig retroflektirt und so fest fixirt, dass selbst in tiefer Nar-

---

1) Loehlein, Gynäkologische Tagesfragen Bd. I. S. 228.
2) Leopold, Centralblatt für Gynäkologie. 1890. S. 185.
3) Korn, Centralblatt. 1880. S. 11.
4) Sänger, Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. II. Kongr. Halle 1888. S. 110.

kose und trotz Monate langer Vorbehandlung durch Bäder, Massage etc. die Reponirung nicht gelang. Ich entschloss mich desshalb zur Laparotomie. Die Lösung der Adhäsionen war sehr schwer und musste zum Theil durch das Messer bewerkstelligt werden. Der Eingriff verlief reaktionslos. Die Beschwerden — besonders die quälenden Rückenschmerzen — waren in Folge der Operation sehr gebessert. Doch hat die Patientin noch ein lästiges Gefühl des Drängens nach unten, des Zerrens an den Bauchdecken im unteren Wundwinkel und das Gefühl, als ob sich beim Stehen »etwas auf die Harnröhre legen« würde.

Fig. 2 stellt den ventrofixirten Uterus einer 0para von 28 Jahren dar. Patientin war 6 Jahre lang in anderweiter Behandlung gewesen, ehe ich sie sah. Sie litt an sehr starken Rückenschmerzen, Schwächegefühl, starken Blutungen, Verdauungsbeschwerden, einer Menge hysterischer Symptome und war in hohem Grade abgemagert und elend. Versuche durch Massage, welche — beiläufig gesagt — recht lange fortgesetzt wurde, den Uterus von seinen Adhäsionen zu befreien, misslang; ebenso Reponirungsversuch in Narkose. Desshalb Laparotomie. Schwierige Trennung der Adhäsionen theils stumpf, theils mit dem Messer. Die Adnexe wurden, weil dieselben wie in Fall 1 nicht verändert waren, zurückgelassen.

Der Erfolg der Operation war: Besserung der Rückenschmerzen und Verdauungsbeschwerden. Allgemeinbefinden ebenfalls besser. Patientin hat ein halbes Jahr nach der Operation an Körpergewicht zugenommen. Indessen besteht noch das Gefühl des Drängens nach unten, besonders aber bei geringen Anstrengungen derartig schmerzhaftes Zerren im unteren Wundwinkel der Bauchnarbe, dass Patientin, trotzdem sie sich körperlich sehr erholt hat, nicht vollständig arbeitsfähig ist.

Vergleicht man in den Zeichnungen, die, wie schon gesagt, mathematisch genau richtig sind, die durch die Ventrofixation neugeschaffene Lage des Uterus mit der eigentlich physiologischen Lage desselben (letztere ist in den Zeichnungen roth bezeichnet), so fällt sofort die wesentliche Abweichung des ventrofixirten Uterus von der eigentlich normalen Lage auf. In dem ersten Falle liegt der Fundus uteri 8 cm von dem Orte entfernt, wo er eigentlich hingehört, im letzten Falle ca. 6 cm. In beiden Fällen war der Uterus einige Centimeter oberhalb der Symphyse fixirt worden, wie dies überhaupt aus technischen Gründen allgemein üblich ist. Selbst wenn der Uterus direkt oberhalb der Symphyse oder gar an die Symphyse selbst befestigt würde, so würde die Lageabweichung des Fundus uteri immerhin noch 4—5 cm betragen.

Eine Annähung des Uterus direkt an die Symphyse würde aber der Entfaltung der Blase nach oben schon merklich hinderlich sein können, wovon man sich leicht durch Versuche an der Leiche überzeugen kann. Es wird sich desshalb keine andere Stelle der Bauchwand besser zur

Fixirung des Uterus eignen, als die seither übliche, einige Centimeter oberhalb der Symphyse.

Dass Beschwerden mancherlei Art nach Ventrofixatio entstehen, ist also — wie bereits gesagt — durch die verhältnismäßig recht große Lageabweichung des Uterus von der Norm erklärlich, indessen sind dieselben individuell sehr verschieden und von anderen Umständen noch abhängig.

In dem Falle 1 z. B. hatte die Patientin das überaus lästige Gefühl, »als ob sich beim Stehen etwas auf die Harnröhre legen würde«. Als Ursache dieses Zustandes ergab sich, dass die Cervix in Folge der Größe des Uterus und der hochgradigen Erschlaffung der Ligamenta sacro-uterina beim Stehen sich direkt auf die Harnröhre legte. Durch höheres Fixiren des Uterus hätte sich zwar dieser Übelstand vielleicht vermeiden lassen, indessen wären dann wohl die Zerrungserscheinungen in der Bauchnarbe sehr lästige und unerträgliche geworden, einestheils durch die zu große Dislokation des Uterus von der Norm, anderntheils durch den vermehrten Gewichtsdruck der Intestina, die um so schwerer auf dem Uterus lasten, je mehr ihre natürlichen Halteapparate durch Emporheben des Uterus entlastet werden. In dem zweiten Fall, wo die Ligamenta sacrouterina noch nicht so stark erschlafft waren und den Uterus noch bis zu einem gewissen Grade stützen konnten, trat eine Belästigung der Harnröhre durch die Cervix uteri nicht ein.

Man sieht hieraus, dass der Zustand der hinteren Halteapparate des Uterus einen nicht unwesentlichen Einfluss auf den plastischen wie subjektiven Erfolg der Operation haben kann, und dass beim Operiren hierauf besondere Rücksicht genommen werden muss.

Recht häufig wird der subjektive Erfolg der Operation — selbst wenn er sonst ein befriedigender ist — durch lästige Zerrungsbeschwerden im unteren Wundwinkel, d. h. an der Fixationsstelle des Uterus getrübt.

Auffallend war es nur, dass diese Beschwerden in Fällen, wo die Adnexe gleichzeitig entfernt worden waren, von vorn herein viel geringer auftraten oder ganz fehlten. Ja ich möchte sogar sagen, der subjektive Erfolg der Operation ist eigentlich nur in den Fällen ein vorzüglicher und vollkommener, wo gleichzeitig Ovarien und Tuben mit entfernt werden, wesshalb ich auch zu deren gleichzeitiger Exstirpation — wo dies nur irgend erlaubt und ausführbar ist — dringend rathe.

So weit meine Erfahrungen reichen, wirkt die Entfernung der Adnexe günstig einestheils durch raschere Schrumpfung und Gewichtsabnahme des in der Regel vergrößerten Uterus, anderntheils durch Herabsetzung der Empfindlichkeit der Beckennerven-Geflechte überhaupt, ganz abgesehen von dem Wegfall krankhaft degenerirter und desshalb bei Zerrung besonders schmerzender Organe.

Einer der unangenehmsten Folgezustände nach Ventrofixationen ist die Entstehung eines Bauchbruches. Es können die hierdurch hervor-

gerufenen Beschwerden sogar größer sein, als die vorher durch die Retroflexion bedingten jemals waren. Diese Eventualität muss, da sie trotz größter Vorsicht beim Operiren oft nicht vermieden werden konnte, bei der Indikationsstellung zur Ventrofixatio wohl erwogen werden. Gerade desshalb allein schon dürften die Fälle, wo bloß wegen der Retroflexion und nicht gleichzeitig wegen anderer abdominalen Erkrankungen laparotomirt wird, zu den Seltenheiten gehören. Eines in dieser Beziehung statistisch besonders wichtigen Umstandes muss ich dabei gedenken. Es kommt nämlich vor, dass die Bauchwunde lange Zeit gut vereinigt bleibt und sich trotzdem nachträglich — 1—2 Jahre nach der Operation — ein Bauchbruch einstellt, besonders wenn die Frauen sich körperlich stark anstrengen müssen. Dabei scheint mir besonders die Stelle der Bauchnarbe zur Entstehung eines Bauchbruches disponirt zu sein, wo der Uterus an die Bauchdecken fixirt wurde, und zwar entsteht der Bauchbruch zu einer Zeit, wo die den Uterus fixirenden Adhäsionen sich dehnen und letzterer in Folge dessen sich von der Bauchwand entfernt.

So habe ich selbst einen Fall operirt, wo fast 2 Jahre lang nach der Operation die Vereinigung der Bauchdecken eine vorzügliche war und jede Möglichkeit der Entstehung eines Bauchbruches ausgeschlossen erschien, trotzdem aber nachträglich in Folge einer sehr starken körperlichen Anstrengung im unteren Winkel der Bauchnarbe ein Bauchbruch sich entwickelte, welcher der Frau außerordentlich hohe Beschwerden macht.

Bei Beurtheilung der Dauererfolge der Operation muss dieser Umstand wohl erwogen werden.

Die Gefahren der Ventrofixation an und für sich sind keine besonders großen, wenigstens haben die bis jetzt erfolgten Veröffentlichungen nur eine geringe Mortalität ergeben; trotzdem muss die Operation, selbst wenn sie als unkomplicirte Laparotomie verläuft, zu den gefährlichen Eingriffen gerechnet werden, da trotz aller Vorsicht septische Erkrankungen und Todesfälle vorgekommen sind.

Diese Gefahren werden sich auch nicht vermeiden lassen durch ein neuerdings von Czempin[1]) wieder vorgeschlagenes Operationsverfahren, den Uterus ohne Eröffnung des Peritoneums an die Bauchdecke zu befestigen; im Gegentheil es könnte diese Methode neue Gefahren mit sich bringen. Zuerst wurde ein derartiges Operationsverfahren von Caneva[2]) vorgeschlagen, dann von Kaltenbach[3]) wiederholt ausgeführt. Beide spalteten die Bauchdecken bis zum Bauchfell und nähten den Uterus an

1) Czempin, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1894. Nr. 21.

2) Caneva, Gazetta degli Ospitali, 20. Dez. 1882. Nr. 102. p. 810.

3) Kaltenbach, Deutsche Naturforscherversammlung Heidelberg 1889.
——, Centralblatt für Gynäkologie. 1889. S. 731.

die Bauchdecken (Caneva), bezw. an das Periost der Symphyse (Kaltenbach). Kelly[1]) hatte sogar die Kühnheit, den Uterus ohne jede Incision der Bauchdecken an die Bauchwand zu nähen. Alle diese Methoden haben mehr oder weniger schwerwiegende Bedenken gegen sich, ganz abgesehen davon, dass sie nur bei beweglichem Uterus verwendbar sind. Vollständig verwerflich ist die Methode von Kelly.

Überhaupt scheint mir in der Eröffnung des Peritoneums bei Weitem keine so große Gefahr zu liegen, als von den genannten Autoren angenommen wird; — die Gefahren der klassischen Ventrofixatio dürften vielmehr durch Fehler in der Antiseptik resp. Aseptik, sowie durch Verletzungen von Darm, Harnblase und anderer dem Uterus benachbarter Organe bedingt werden. Derartige Verletzungen sind entschieden bei Eröffnung des Peritoneums mit großer Sicherheit zu vermeiden und ist desshalb derselben, will man einmal ventrifixiren, unbedingt der Vorzug zu geben. Selbst bei sorgfältigster Anwendung aller von Czempin[2]) angegebenen — gewiss sehr richtigen und sinnreichen — Kautelen ist die Verletzung einer Darmschlinge nicht ausgeschlossen, wie dies praktisch von Roux[3]) dargethan worden ist. Roux, im Begriffe das Bauchfell zu durchstechen, welches durch Nichts von dem Uterus getrennt zu sein schien, wurde von Bedenken erfasst, spaltete das Bauchfell und fand unmittelbar darunter eine dünne, abgeflachte Darmschlinge, welche er also — falls er durch das Bauchfell hindurch fixirt hätte — unbedingt mitgefasst haben würde.

Dies Faktum illustrirt zur Genüge die Gefahr des Eingriffes, der zudem weder vor Entstehung eines Bauchbruches noch vor septischen Erkrankungen — falls Fehler in der Antiseptik gemacht werden — schützt.

Eben so wenig wie das Czempin'sche Verfahren möchte ich die in neuester Zeit von Günther[4]) und Kiefer[5]) angegebenen Operationsmethoden empfehlen. Die genannten Autoren fixiren bloß unter Leitung der Finger, welche durch eine Öffnung der Plica vesico-uterina bis zur vorderen Bauchwand eingeführt werden, den Uterus d. h. die Ligament. rotunda an die vordere Bauchwand. Abgesehen von anderen bereits erörterten technischen Bedenken, wozu die nachträgliche Entstehung eines akuten Ileus zu rechnen ist (was möglich ist, sobald sich die fixirten Lig. rotunda so weit gedehnt haben, dass eine Einklemmungspforte für den Darm dadurch entsteht), spricht besonders der Umstand zu Ungunsten des Verfahrens, dass der wichtigste und ge-

1) Kelly, Amer. Journ. of Obstetr., Octob. 1887. p. 1068.
2) Czempin, ibid.
3) Roux, Bull. de la Soc. de chir., 4. Dec. 1889.
4) Günther, Centralblatt für Gynäkologie Nr. 8. 1896.
5) Kiefer, Centralblatt für Gynäkologie Nr. 15. 1896.

fährlichste Theil der Operation nur unter Leitung der Finger und ohne Kontrolle der Augen ausgeführt wird. Hier sind sicherlich in besonders ungünstigen Fällen höchst gefährliche Verletzungen des Darmes etc. nicht ausgeschlossen, ähnlich wie bei dem Czempin'schen Verfahren, cf. oben Fall Roux.

Auch durch Beckenhochlagerung werden sich derartige Verletzungen nicht immer vermeiden lassen, besonders wenn der Darm der vorderen Bauchwand z. B. adhärent ist.

Die Berechtigung, wegen einer einfachen beweglichen Retroflexio diese Operation anzuwenden, wird sich also schwer begründen lassen.

Viel eher wird in Fällen vollkommen mobiler Retroflexionen das Alexander-Alquié'sche Verfahren sich empfehlen. Diese schon im Jahre 1840 von Alquié[1]) empfohlene Operationsmethode wurde zuerst rationell von Alexander[2]) im Jahre 1881 ausgeführt. Später in Misskredit und Vergessenheit gerathen, ist die Operation in neuerer Zeit — wie bereits oben erwähnt — sehr warm sowohl von ausländischen wie inländischen Autoren, bei uns besonders von Küstner[3]), Kummer[4]), Werth u. A. empfohlen worden und zwar mit vollem Recht.

Die Operation leistete thatsächlich in geeigneten Fällen geradezu Vorzügliches, ich sage indessen ausdrücklich in »geeigneten Fällen« und — was ich noch hinzufügen muss — bei richtiger Ausführung.

Was nämlich die Fälle anbetrifft, welche sich — meinen allerdings nicht sehr großen diesbezüglichen Erfahrungen nach — für die Alexander-Alquié'sche Operation eignen, so sind dies vollkommen bewegliche Retrodeviationen bei Frauen der besseren Stände, welche sich keiner starken körperlichen Anstrengungen zu unterziehen nöthig haben.

Bekanntlich wird durch starke Anstrengung der Bauchpresse der intraabdominale Druck erheblich gesteigert und dadurch eine entsprechend starke Zerrung der Halteapparate des Uterus — durch Verdrängung desselben nach unten — bedingt.

Bei normalen Genitalien werden die Folgen dieses Druckes durch die Gesammtwirkung der Uterusligamente in geeigneter Weise paralysirt.

Anders ist dies aber bei operativ herbeigeführter Normallage des Uterus, hier wird das künstlich verkürzte Ligament den Hauptantheil bei einer event. Belastung des Uterus zu tragen haben. Es wird also nach der Alexander-Alquié'schen Operation die bei Anstrengung der Bauchpresse entstehende Zerrung der Ligamenta rotunda proportional sein der Stärke des intraabdominalen Druckes und dem Grade der Erschlaffung

1) Alquié, Bulletin de l'academie de médic. t. VI. 1844.
2) Alexander, Liverpool. med. Journal vom Jun. 1883.
3) Küstner, Centralblatt für Gynäkologie. 1895. Nr. 7.
4) Kummer, ibid. Nr. 14.

der übrigen Halteapparate des Uterus. Die Festigkeit resp. Straffheit der Ligam. rotunda ist nun häufig keine sehr große, und bei verhältnismäßig schon mäßiger Belastung kann Dehnung derselben eintreten.

Diesbezügliche Versuche sind von Polk[1]) gemacht worden. Er exstirpirte Stücke der Ligament. rotunda von 5 cm Länge und übte an dem einen Ende derselben durch zunehmende Belastung mit Gewichten einen allmählich stärker werdenden Zug aus. Es ergab sich hierbei, dass Bänder von mittlerer Stärke schon bei einer Belastung von kaum $1\frac{1}{2}$ kg sich zu dehnen begannen und bei $2\frac{1}{2}$ kg Belastung sogar vollständig zerrissen. Diese Zahlen ergaben sich — wie gesagt — bei Bändern von mittlerer Stärke, welche nach Ziegenspeck[2]) durchschnittlich $3\frac{1}{2}$ mm beträgt. Da die Dicke der Bänder nun eine sehr verschiedene ist — man hat solche von der Stärke eines Bindfadens (Byford) bis zu der Stärke eines Bleistiftes (Kümmel)[3]) beobachtet —, so ergeben sich für die schwächeren weit geringere Dehnungskoefficienten als die obigen. Dieser Umstand ist für die Prognose der Alexander-Alquié'schen Operation in so fern überaus wichtig, als sich hieraus folgern lässt, dass die Operation sich nicht für solche Fälle eignet, wo die Bänder längeren und stärkeren Zerrungen seitens des Uterus ausgesetzt sind, wie dies bei der arbeitenden Klasse der Frauen der Fall ist.

Meine Ansicht hat durch den Bericht von Hirt[4]) (Breslau) ihre volle Bestätigung gefunden. Derselbe berichtet über 47 von Küstner selbst operirte Fälle und stellt dabei fest, dass von 42 Fällen 6 schon innerhalb eines Zeitraumes von $1\frac{1}{3}$ bis $7\frac{1}{3}$ Monat nach der Operation rückfällig wurden. Ich bin überzeugt, dass die Zahl der Recidive in Wirklichkeit sogar eine erheblich größere sein wird. Erwägt man nämlich, dass die Bänder sich gewöhnlich erst in Folge längerer Zeit fortgesetzter starker Zerrung zu dehnen pflegen und dass die Patientinnen nur selten in der ersten Zeit nach der Operation sich stärkeren Anstrengungen unterziehen, so kann man wohl mit Recht annehmen, dass eine Menge Fälle in späterer Zeit noch rückfällig werden.

Indessen ist es keineswegs ausgeschlossen, dass es Ligament. rotunda giebt, welche auch den größten Anforderungen bezüglich Festigkeit genügen und wo also — trotz starker körperlicher Anstrengung der Operirten — Recidive ausbleiben könnten.

Doch ist selbst in Fällen letzterer Art der Dauererfolg keineswegs ein ganz sicherer und — was das wichtigste ist — auch im Voraus mit annähernder Sicherheit nicht zu bestimmen. Bei einem sehr großen

1) Polk, Med. record. 1886. Juli.

2) Ziegenspeck, Archiv für Gynäkologie Bd. XXXI.

3) Kümmel, Centralblatt für Gynäkologie. 1888. Heft 16.

4) Hirt, Ein Beitrag zur Beurtheilung der Alexander'schen Operation aus der Breslauer Frauenklinik. Inaug.-Diss., Breslau 1895.

Materiale habe ich die Alexander-Alquié'sche Operation bloß 10 mal ausgeführt. Bei einer Patientin trat 8 Monate nach der Operation ein kompletes Recidiv ein. Die Operation war sehr gut gelungen, der Uterus lag auch so lange (5 Monate lang) in anteflektirter Stellung, bis die Frau (Landmannsgattin) schwere Arbeit zu verrichten anfing. Alsdann erfolgte verhältnismäßig rasch (innerhalb 4 Wochen) das Recidiv. Bei den übrigen Patientinnen liegt der Uterus bis jetzt annähernd normal; jedoch sind dies Frauen der besseren Stände, welche die erforderliche Schonung und Ruhe im reichsten Maße besitzen. Die erste Operation ist vor länger als 3 Jahren, die letzte vor 1 1/2 Jahr erfolgt. Heute, nachdem ich in der richtig ausgeführten Vaginofixation ein viel besseres und fast absolut sicheres Operationsverfahren kennen gelernt habe, würde ich mich wohl nur in den seltensten Ausnahmefällen zur Ausführung einer Alexander-Alquié'schen Operation entschließen können.

Doch wie schon gesagt, kann nicht bestritten werden, dass bei Auswahl passender Fälle sehr gute Resultate mit der Alquié'schen Operation erreicht werden können. Die vielfach gemeldeten schlechten Erfolge beruhen zum Theil auf Auswahl nicht geeigneter Fälle, zum Theil aber auf technisch mangelhafter Ausführung der Operation.

Besonders häufig hat das Aufsuchen der Ligamente Schwierigkeiten bereitet; haben doch bedeutende Operateure volle 1 1/2 Stunden nach einem Bande gesucht (cf. die Berichte von Keith und Croom). Ja in einer kleinen Zahl von Fällen gelang es überhaupt nicht, das gesuchte Band zu finden (Munde, Sänger, Slavjansky, Fowler, Bouilly)[1].

Der Ansicht Reich's[2], dass die Alexander-Alquié'sche Operation »viel leichter« sei als die Pessarbehandlung, kann ich desshalb nicht nur nicht zustimmen, sondern halte es sogar nicht einmal für rathsam, derartige Äußerungen zu veröffentlichen, da hierdurch mancher unberufene Operateur zu chirurgischen Eingriffen veranlasst werden könnte, deren Schwierigkeiten er nicht gewachsen ist.

Eben so wenig muss — wie Reich[3]) behauptet — »die Operation hinter der Pessarbehandlung zurückstehen«. Im Gegentheil, die Operation leistet in »passenden« Fällen Vorzügliches, wie z. B. in dem von mir operirten sechsten Falle. Derselbe betraf eine Patientin von 35 Jahren, welche 6 mal geboren hatte. Der Uterus war vergrößert, schlaff und vollkommen beweglich. Durch kein noch so großes und passendes Pessar konnte der total degenerirte Uterus in der richtigen Lage fixirt werden; ein Schultze-scher intra-uterin-Stift in Verbindung mit Achter-Pessar wurde auf die

1) Reich, Über operative Therapie der Retroflexio, S. 19.

2) Ibid. S. 30.

3) Ibid.

Dauer nicht vertragen, da peritoneale Reizzustände und heftige Blutungen entstanden. Durch die Alquié'sche Operation wurden die hohen Beschwerden der Frau rasch und bis jetzt dauernd beseitigt. Es illustrirt dies Faktum zur Genüge den Werth der operativen Therapie gegenüber der Pessarbehandlung.

In Bezug auf die Technik der Operation ist das Folgende noch erwähnenswerth. Ein wesentlicher Fortschritt hinsichtlich der Sicherheit des Erfolges liegt in der von Kocher[1]) (Bern) angegebenen Modifikation des Verfahrens (cf. Lang[2]) und Küstner)[3]).

Auf folgende 3 Punkte ist danach bei der Operation besonderes Gewicht zu legen, nämlich:

1. großen 6—8 cm langen Hautschnitt,

2. Spaltung des gesammten Leistenkanales,

3. Naht der vorgezogenen Ligamenta rotunda auf die Fascia superficialis.

Die Auffindung der Ligamenta rotunda ist bei einiger Übung keineswegs schwierig. Am besten bedient man sich dabei des von Küstner[4]) angegebenen Verfahrens, Schnitt am Tuberculum pubis beginnend und dicht oberhalb des Lig. Poupart. verlaufend, Freilegung der Fascia superficialis, Aufsuchung des äußeren Leistenringes — erkenntlich an dem Imlach'schen[5]) Fettklümpchen —, Spaltung des Leistenkanales durch Scherenschlag, Isolirung des von den Gebilden des Leistenkanales am tiefsten verlaufenden Ligament. rotundum. Zur bequemen Präparation des letzteren fasst man den ganzen Inhalt des Leistenkanales in eine Köberlé'sche Klemmpincette und isolirt dann das Ligament. rotund., welches sich als rosarother, nach unten oft haarpinselartig sich ausbreitender Strang präsentirt, von den übrigen Geweben des Leistenkanales, nämlich 1. dem Nervus ileo-inguinalis, 2. Fett und 3. muskulösen und sehnigen, vom Obliquus internus stammenden Fasern, welche — analog dem Cremaster bei dem Manne — nach unten zu dem Ligam. rotund. herantreten. Es ist dabei besonders zu beachten, dass gerade letztere häufig in größerer Menge zu dem Ligament. rotund. herantreten, seine Beweglichkeit resp. sein Herausziehen aus der Bauchhöhle hindern und zu Zerreißungen des Bandes durch Verwechselung mit demselben Veranlassung geben.

Die Freilegung der Ligamenta rotunda erfolgt am besten mittels stumpfer Instrumente, worauf dann dasselbe bis zum Sichtbarwerden des Processus vaginalis peritonei hervorgezogen wird. Gewöhnlich liegt nun

1) Kocher, Chirurgische Operationslehre, 2. Aufl. S. 163.

2) Lang, Die Alquié'sche Operation. Archiv für Gynäkologie Bd. XLIV.

3) Küstner, Centralblatt für Gynäkologie Nr. 7, Jahrg. 1895.

4) Küstner, ibid.

5) Imlach, Edinburgh. med. Journal, April 1885. p. 913.

der Uterus den Bauchdecken an. Im Durchschnitt wird man die Bänder $8^1/_2$—10 cm lang aus dem äußeren Leistenring herausziehen müssen. Alsdann näht man — indem man (nach Küstner) die erste fixirende Naht zugleich durch Fascia superficialis und Processus vagin. peritonei führt — das Ligament auf Fascie und Weichtheile bis an den äußeren Winkel der Hautwunde. Der nicht durch Naht fixirte Theil der Ligam. rotunda wird amputirt und die Wunde geschlossen. Die Operirte lässt man 10 Tage lang Bettruhe beobachten und noch weitere 14 Tage lang sich strenge schonen.

Die durch die Alexander-Alquié'sche Operation geschaffene Lage des Uterus kommt im Allgemeinen der physiologischen sehr nahe, wenigstens erheblich näher als eine durch Ventrofixatio hergestellte Lagekorrektur der Gebärmutter. Es ergiebt sich dies ohne Weiteres aus nebenstehender Zeichnung, welche ein mathematisch genaues Bild eines durch Alquié'sche Operation fixirten Uterus im Verhältnis zur Normallage (»roth« bezeichnet) und zu einem ventrofixirten Uterus (»grün« bezeichnet) darstellt. Der Unterschied der Operationsmethoden in topographisch-anatomischer Hinsicht ist entschieden sehr auffallend und spricht anscheinend zu Gunsten der Alquié'schen Operation.

Es ist desshalb das Vorgehen von Polk[1]), welcher den entzündlich fixirten Uterus durch die Laparotomie aufrichtete, die Bauchhöhle schloss und Alexander's Operation machte, in theoretischer Hinsicht als rationell zu betrachten. In praktischer Hinsicht dürfte jedoch nur in den seltensten Fällen ein derartiges Verfahren sich rechtfertigen lassen und dies um so weniger, als die Dauererfolge der Alquié'schen Operation — wie wir oben sahen — keine sehr günstigen resp. sicheren sind.

Der Ansicht von Küstner[2]), dass die Lage des Uterus in Folge der Alquié'schen Operation der normalen weit ähnlicher sei, als die durch irgend welche vaginale Fixation »erzwungene«, kann ich mich übrigens keineswegs anschließen, im Gegentheil, ich habe mich davon überzeugt, dass die vaginale Fixation — nach der unten angegebenen Weise ausgeführt — geradezu ideale Resultate sowohl bezüglich der Lagekorrektur des Uterus, als auch hinsichtlich der Dauer der Erfolge ergiebt (cf. unten). Bezüglich des Verhaltens der Alquié'schen Operation zu nachfolgender Schwangerschaft ist indessen das Folgende noch sehr bemerkenswerth. Im Allgemeinen scheint die Operation keinerlei Gefahren und Störungen für Schwangerschaft und Geburt zu bedingen. Die von einigen amerikanischen Autoren berichteten schweren Schwangerschaftsstörungen nach der Alquié'schen Operation dürften auf anderweite Um-

---

1) Polk, Hysterorrhaphy and Alexander's operation. Amer. Journal of Obst. 1889. p. 1271.

2) Küstner, Centralblatt für Gynäkologie. 1895. Nr. 7. S. 180.

stände oder auf zu starke Verkürzung oder Degeneration der Ligment. rotunda zurückzuführen sein.

Den Angaben einer Reihe erfahrener Autoren nach — wie z. B. Fowler[1]), Gardner[2]), Polk[3]), Imlach[4]), Stocker[5]) — wurde die Geburt in keiner Weise durch die vorausgegangene Operation beeinflusst und — was außerordentlich wichtig ist — lag der Uterus den übereinstimmenden Berichten der genannten Autoren gemäß nach der Operation dauernd normal.

Ich halte es jedoch nicht für zutreffend, in Rücksicht auf die gute Lage des Uterus nach der Entbindung auf die Dauererfolge resp. den Werth der Alquié'schen Operation schließen zu wollen[6]), im Gegentheil wird eher die Annahme richtig sein, dass durch die Gravidität die Resultate der Operation an Sicherheit und Dauerhaftigkeit erheblich gewinnen. Es ist dies aus physiologischen Gründen sehr naheliegend.

Die Bedingungen sowohl für das Wachsthum des Uterus während der Schwangerschaft als auch für die nachfolgende Rückbildung desselben sind thatsächlich bei keinem anderen Verfahren so günstige als bei der Alquié'schen Operation. Bekanntlich beträgt die Länge der Ligament. rotunda durchschnittlich 18 bis 21 cm. Hiervon fällt bei der Alquié'schen Operation ein Stück von 8 bis 9 cm im Durchschnitt weg, es bleibt mithin mehr wie die Hälfte des Bandes funktions- und vor Allem vergrößerungsfähig. Die normaler Weise während der Schwangerschaft eintretende bedeutende Hypertrophie (sowohl an Länge wie an Dicke) der Ligament. rotunda kann — wie bei allen muskulären Geweben — zweifellos bis zu einem gewissen Grade über die Norm dadurch gesteigert werden, dass der wachsende Uterus einen konstanten Zug an den verkürzten Ligamenten ausübt.

Es kommt hier gleichsam eine wahre Arbeitshypertrophie der muskulären Elemente der runden Mutterbänder zu Stande, welche in zweifacher Hinsicht sehr vortheilhaft für die bestehenden Verhältnisse sich erweisen kann. Einestheils wird der Uterus nur sehr wenig in seinem Wachsthum gehemmt werden, anderntheils aber wird die Arbeitshypertrophie plus Verkürzung der Ligamenta rotunda im Wochenbette außerordentlich günstig auf die Radikalheilung der Retroflexio einwirken. Bekanntlich haben die Ligament. rotunda das Bestreben, den Uterus während des Puerperiums in eine anteflektirt-antevertirte Lage zu bringen, indem während jeder Nachwehe die Ligamente sich kontrahiren

1) Fowler, Annals of surgery 1886, Juli.
2) Gardner, Austral. med. journal 1886, Octob.
3) Polk, Med. record, Juli 1886.
4) Imlach, Edinb. med. journ., April 1885.
5) Stocker, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 21.
6) Stocker, ibid. S. 554.

und den Fundus uteri dadurch fest an die vordere Bauchwand andrängen. Bei normalen Genitalien wird ein derartiger Vorgang nur kurze Zeit beobachtet. Da nämlich die physiologischen Nachwehen höchstens bis zum siebenten Tage dauern und die Kontraktionen der runden Mutterbänder mit großer Wahrscheinlichkeit nur gleichzeitig mit ersteren auftreten, so hört längstens von diesem Termine ab ein besonderer Einfluss der Ligament. rotunda auf die Lage des Uterus auf, wenigstens lassen die Versuche Küstner's[1]) dies schließen, da er am zwölften Wochenbettstage bequem den Uterus in Retroflexionsstellung bringen konnte, ohne dass ihm von Seiten der Lig. rotunda ein besonderer Widerstand geleistet wurde.

Ganz anders werden sich diese Verhältnisse nach ausgeführter Alquié'scher Operation gestalten. Die verkürzten und vielleicht in Folge von Arbeitshypertrophie muskulös stark entwickelten Lig. rotunda werden weit länger und kräftiger die Direktion des Uterus in seine normale Lage fortsetzen, als dies in der Norm möglich ist. Hierdurch tritt mit großer Wahrscheinlichkeit in allen den Fällen volle Heilung der Retroflexio d. h. Restitutio ad integrum ein, wo noch nicht totale Degeneration der Gesammthalteapparate des Uterus bestand. Es wirkt hier die Alquié'sche Operation analog einem nach der Entbindung — behufs Radikalheilung — eingelegten Pessare, aber in viel vollkommenerer Weise.

Hierauf sind die Dauererfolge der Operation nach überstandener Schwangerschaft zu beziehen, nicht aber auf den anatomischen Effekt der Operation selbst. Sind nämlich die Halteapparate des Uterus vollkommen degenerirt, so wird häufig ein Dauererfolg nach der Schwangerschaft ausbleiben resp. allein von der histologischen Beschaffenheit der Ligam. rotunda abhängen.

So habe ich in einem — anderweit von Meisterhand operirten — Falle, wo die Frau 4 Monate nach der Operation schwanger wurde und leicht spontan niederkam, beobachtet, dass sich 13 Monate nach der Operation ein kompletes Recidiv einstellte, nachdem der Uterus so lange gut gelegen hatte. Meiner Ansicht nach würde sich dieses Recidiv relativ noch früher eingestellt haben, wenn die Frau nicht schwanger geworden wäre. Die berichteten guten Erfolge der Alquié'schen Operation nach nachträglich überstandener Schwangerschaft sind desshalb nicht für die Operationsstatistik im Allgemeinen verwendbar, hier bleibt die von Hirt veröffentlichte Zusammenstellung der Resultate aus der Breslauer Frauenklinik vorläufig maßgebend.

Wenn ich auch auf Grund der bis jetzt gesammelten Erfahrungen von der Alquié'schen Operation als Radikaloperation der Retro-

1) Küstner, Lage und Bewegung des Uterus, S. 47.

deviationen keinen Gebrauch mehr mache, so führe ich doch die Verkürzung der Ligamenta rotunda zur Unterstützung meines vaginalen Operationsverfahrens — allerdings in modificirter Weise — ziemlich häufig aus. Bevor ich jedoch über das von mir nach langen Versuchen als richtig gefundene Operationsverfahren berichte, will ich über die seither üblichen Methoden der vaginalen Fixation kurz das Folgende bemerken:

Schon vor ziemlich langer Zeit sind Vorschläge zur Behandlung der Retroflexion des Uterus durch vaginale Eingriffe gemacht worden. So empfahl Amussat[1]) bei Ante- oder Retroversionen die Kauterisation mit dem Glüheisen auf der der Deviation entgegengesetzten Seite in der Absicht, durch Zug der entstehenden Narbenmasse den Uterus richtig zu lagern. Dieses eigenthümliche Verfahren fand sogar Nachahmer. Courty[2]) z. B. berichtet über die guten Erfolge, welche er mit dieser Behandlungsweise erzielt haben will. Sims empfahl Verkürzung der vorderen oder hinteren Vaginalwand, um Ante- oder Retrodeviationen zu beheben. Richelot[3])-Vater machte den Vorschlag, die Cervix an die hintere Vaginalwand anzunähen. Byford[4]) empfahl für Frauen, welche das Klimakterium hinter sich hatten, die Vereinigung der vorderen Vaginalwand oder der Vorderfläche des Uterus mit der hinteren Scheidenwand und legte diesem Verfahren den Namen Metro-elytrorrhaphie bei. Doléris[5]) behandelte Lageabweichungen des Uterus durch prae- oder retro-cervicale Kolporrhaphie. Skutsch[6]) empfahl für solche Retrodeviationen, welche durch Kürze der vorderen Scheidenwand bedingt werden, Verlängerung derselben durch quere Incision und Längsnaht der letzteren. Für passende Fälle muss dies Verfahren entschieden als rationell gelten.

Das Verdienst, zuerst auf die jetzt gebräuchliche Befestigung des Uterus an die vordere Scheidenwand hingewiesen zu haben, kommt zweifellos Sänger[7]) zu. Derselbe empfahl damals schon die Eröffnung der Plica vesico-uterina und Annähung des Fundus an das vordere Scheidengewölbe.

Schücking[8]) hat die Idee Sänger's zuerst praktisch ausgeführt, ohne aber das vordere Scheidengewölbe und die Plica vesico-uterina zu eröffnen. Er führte die von ihm angegebene, mit einem Faden armirte

1) Amussat, Comptes Rendus de l'Acad. des sciences, Févr. 1850. Philippeaux, De la cautérisation. p. 557. Paris 1856.

2) Courty, Traité prat. des mal. de l'ut. 3. édit. 1881. p. 654.

3) Richelot père, Union méd. 1868. Nos. 58 et 59.

4) Byford, Journ. of the American med. Assoc. 7. Aug. 1886.

5) Doléris, Trait. des flex. utérines (Gazette des hôpitaux. 1888. No. 3).

6) Skutsch, Centralblatt für Gynäkologie. 1888. S. 392.

7) Sänger, ibid. Nr. 3. S. 41.

8) Schücking, ibid. Nr. 12.

große Schiebernadel[1]) in den Uterus und durchstach einfach die vordere Wand desselben plus Scheide, um den fixirenden Faden durchzuführen. Es ist begreiflich, dass in den meisten Fällen bei dieser Operation die Harnblase verletzt werden musste.

Rabenau[2]) empfahl die Cervix zu incidiren, das vordere Scheidengewölbe zu eröffnen und den Uterus mittels eines stumpfen Instrumentes von der Blase abzulösen; alsdann die vordere Wand des Uterus in einer Länge von 4 cm zu excidiren und die Wunde zu vernähen.

Außerdem sind noch eine Menge Vorschläge zur operativen Behandlung der Retroflexio von der Vagina aus gemacht worden, wie z. B. von Richelot[3]), Péan[4]), Caudela[5]) (welcher die heute in modificirter Form wieder erfundene vaginale Hystero-gastrorrhaphie empfahl), Freund[6]) u. A.

Unserem heutigen Verfahren sehr nahekommend verfuhren Zweifel[7]) und Klotz[8]). Beide eröffneten das vordere Scheidengewölbe und schoben die Blase vom Uterus ab. Zweifel befestigte dann den Uterus mittels der Schücking'schen Nadel an das vordere Scheidengewölbe. Klotz ligirte den virginalen Uterus in der Mitte, einen größeren Uterus aber mit zwei Fäden rechts und links; letztere knotete er dann über eine ◡förmig gebogene Silberplatte. Seine Resultate waren verhältnismäßig gut; vorher hatte er mit der Schücking'schen Operation 70 % Blasenverletzungen und eine Menge Misserfolge zu verzeichnen gehabt.

Fast gleichzeitig gaben Dührssen[9]) und Mackenrodt[10]) ihre seither allgemein gebräuchlichen Operationsmethoden an.

Im Principe auf dasselbe hinauslaufend unterschieden sich die beiden Operationsverfahren nur durch geringfügige Technicismen; Dührssen eröffnete bekanntlich das vordere Scheidengewölbe durch einen Querschnitt, Mackenrodt durch einen Längsschnitt. Im Übrigen wurden — wegen häufiger Recidive und Misserfolge — beide Methoden allmählich auf

---

1) Schücking, Centralblatt für Gynäkologie. 1888. Nr. 35.

2) Rabenau, Über eine neue operative Behandlung der Retroflexio uteri (Berliner klinische Wochenschrift. Nr. 18. 1886).

3) Richelot, De l'hysteropéxie vag. (Comptes rendus du 4. congrès de chir. 1889).

4) Péan, Bull. méd. Févr. 1889.

5) Caudela, bei Dumoret, Laparo-hystéropexie ent. Thèse de Paris. 1889. p. 23. Sowie: Nouv. arch. d'obst. et de gyn. 25. Juni 1889. p. 211.

6) Freund, III. deutscher Gynäkologen-Kongress in Freiburg. Juli 1889 (Centralblatt für Gynäkologie. 1889. Nr. 30).

7) Zweifel, Centralblatt für Gynäkologie. 1890. Nr. 39.

8) Klotz, Verhandl. d. Gesellschaft für Geburtsh. zu Dresden. Centralblatt für Gyn. 1891. Nr. 4.

9) Dührssen, Zeitschrift für Geburtshilfe. Bd. XXIV. Hft. 2. Verhandl. der Gesellsch. für Geburtshilfe u. Gyn. in Berlin (Centralblatt für Gyn. 1892. S. 924).

10) Mackenrodt, Deutsche med. Wochenschrift. 1892. Nr. 22.

gleiche Weise in dem Sinne modificirt, dass die anfänglich intakt gelassene Plica vesico-uterina in jedem Falle eröffnet und der Uterus immer höher, schließlich sogar der Fundus ausnahmslos fixirt wurde.

Schon Jahre lang damit beschäftigt, ein sicheres Verfahren zur Radikalheilung der Retrodeviationen zu finden, hatte ich bei einer ausgedehnten gynäkologischen Praxis Veranlassung und Gelegenheit, die verschiedensten diesbezüglichen Operationsmethoden, besonders aber fast sämmtliche Modifikationen der vaginalen Fixation auszuführen und die Erfolge zu kontrolliren. Meine in dieser Beziehung gemachten Erfahrungen sind kurz folgende:

Ich sehe hier ganz ab von den anfänglichen Operationsversuchen, wo der Uterus in Folge mangelnder Technik nicht passend bezw. nicht hoch genug fixirt wurde, sondern beginne sogleich mit der Schilderung der Erfolge von technisch vollendeteren Operationen.

Meine Erfolge nach vaginaler Fixation ohne Eröffnung der Plica vesico-uterina, wie sie anfänglich sehr empfohlen wurde, waren zweifelhafte und unsichere. Selbst bei hoher und gut ausgeführter Vereinigung von Uterus, Peritoneal-Duplikatur und Scheide traten häufig Rückfälle ein und zwar ganz besonders bei Frauen der arbeitenden Klasse, sowie nach Entbindungen. Bei technisch gut ausgeführten Operationen pflegten die Recidive nicht sofort einzutreten, sondern gewöhnlich erst nach längerer Zeit, sobald nämlich die Frauen sich starker körperlicher Anstrengungen zu unterziehen begannen.

Nach Entbindungen trat in der Regel bald das Recidiv ein. Bei dem Wachsen des schwangeren Uterus lösen sich die peritonealen Verklebungen gewöhnlich so vollkommen, dass eine Einwirkung der letzteren auf die Lage des Uterus nach der Geburt ganz ausgeschlossen ist. Unter 102 von mir ohne Eröffnung des Peritoneums operirten Fällen war bis jetzt in 9 Fällen Schwangerschaft und Geburt eingetreten. In 3 Fällen konnte ich wenige Wochen nach der Entbindung ein vollkommenes Recidiv konstatiren, in einem weiteren Falle trat nach anfänglich 6 Monate lang bestehender Normallage nachträglich ebenfalls ein kompletes Recidiv ein.

Meinen Erfahrungen nach treten nach Vaginofixationen ohne Eröffnung der Plica vesico-uterina in mindestens 30 % der Fälle Rückfälle ein, sobald sich nur irgend für Entstehung von Recidiven günstige ursächliche Momente einstellen, wozu ganz besonders — wie bereits gesagt — stärkere körperliche Anstrengungen und Schwangerschaft gehören.

In topographisch-anatomischer Hinsicht konnte ich verschiedene Formen von Recidiven unterscheiden, nämlich vollkommene und unvollkommene Rückfälle. Bei vollkommenen Rückfällen trat in den bei Weitem meisten Fällen eine Lösung des vorderen — von der Blase losgetrennten — Peritonealblattes der Plica vesico-uterina von der vorderen

Scheidenwand und auch von dem Peritoneal-Uberzuge des Uterus ein und zwar in so ausgedehnter Weise, dass die Harnblase ihre alte Stellung geradezu vollkommen wieder einnahm. In der Regel erfolgte in solchen Fällen wieder Verklebung zwischen vorderer Scheidenwand und Harnblase.

Während bei der Ventrofixation die Verklebungsfähigkeit zwischen peritonealen Flächen — d. h. zwischen dem mit Peritoneum überkleideten Uterus und dem Peritoneum der vorderen Bauchwand — eine sehr große und die Entstehung fester, bindegewebiger Stränge zwischen den vereinigten Stellen eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist, besteht zwischen der zusammengenähten Plica vesico-uterina und vorderen Scheidenwand nur eine geringe Neigung zur festen Verwachsung. Diese auffallende Erscheinung hat darin ihren Grund, dass der vordere Peritoneallappen der Plica vesico-uterina durch seine ausgedehnte Lostrennung von der Blase, von deren Gefäßen er vorwiegend versorgt wird, in seiner Ernährung und in Folge dessen in seiner Reproduktionsfähigkeit erheblich geschädigt wird. Ich habe bei wiederholten Vaginofixationen diesen Peritoneallappen geschrumpft resp. total atrophirt vorgefunden. Es ist ohne Weiteres verständlich, dass ein derart degenerirter Lappen — gleichsam wie ein Fremdkörper — die Verklebung zwischen den zusammengenähten Geweben verhindern und Recidive bedingen muss.

Die meisten der von mir beobachteten Rückfälle waren komplete; in einer verhältnismäßig großen Zahl waren indessen auch unvollkommene Recidive entstanden, d. h. der Uterus blieb mehr oder weniger in einer Mittelstellung fixirt, wodurch dann die eigenthümlichsten Lageanomalien entstanden.

Fig. 4 stellt einen Uterus dar, welcher nach der oben angegebenen Methode (ohne Eröffnung der Plica vesico-uterina) fixirt ist.

Das Bild ist mathematisch genau — nach Aufmessung eines frisch operirten (8 Wochen nach der Operation) Falles — gezeichnet. Die Blase ist entleert; das Peritoneum ist roth bezeichnet, die vereinigten Gewebe sind blau punktirt umrändert, die Normallage des Uterus ist — des Vergleiches halber — grün angedeutet.

Fig. 5 stellt ein inkompletes Recidiv dar.

Von den Punkten *a* und *a'* (welche durch die Operation vereinigt waren) an bis zu *c* abwärts hat sich der vordere Peritoneallappen sowohl von der vorderen Scheidenwand als auch dem Peritoneal-Überzuge des Uterus losgetrennt und hat die Blase ihre alte Position bis *c* hin wieder eingenommen. Von *c* bis *b* ist die Vereinigung eine so feste geblieben, dass ein volles Recidiv nicht erfolgen konnte. Der Fall betraf eine Nullipara von 38 Jahren, welche ich am 10. November 1893 operirt hatte. Der Uterus lag anfänglich 4 Monate lang normal, bis die Frau schwere Arbeiten zu verrichten begann, alsdann trat das Recidiv binnen 2 Monaten in der gezeichneten Weise ein. Dasselbe ist übrigens bis heute noch (seit

nunmehr $2\frac{1}{2}$ Jahren!) konstant, eine weitere Verschlimmerung bis zum totalen Recidiv wird also wohl nicht mehr zu erwarten sein.

Fälle dieser Art können oft recht lästige Zerrungsbeschwerden besonders in der Gegend der Harnröhre verursachen, da sich die Zugrichtung des Uterus — beim Abweichungsbestreben desselben nach hinten — direkt mit der Richtung der Harnröhre deckt.

In einer großen Anzahl von Fällen werden indessen derartige unvollkommene Rückfälle zu kompleten Recidiven.

Eine eigenthümliche Art von relativer Heilung der Retroflexio entstand häufig auf folgende Weise. Die Verklebung zwischen vorderer Scheidenwand und vorderem Blatte der Plica vesico-uterina blieb aus oder eine bereits eingetretene leichte Verschmelzung der genannten Gewebe wurde wieder gelockert, wozu ganz besonders das Rückwanderungsbestreben der aus ihrer Lage gedrängten Blase mit bedingend war.

Schließlich trat Verklebung der Blase mit dem vorderen Blatte der Plica vesico-uterina ein, welch letzteres wiederum mit dem Peritonealüberzug des Uterus verwachsen war (Fig. 6). Zwischen Blase und vorderer Scheidenwand trat ebenfalls nachträglich wieder feste Verwachsung ein.

Es entstand auf diese Weise eigentlich eine Vesicofixatio und keine Vaginofixatio uteri. Diesen Vorgang habe ich bei meinen anfänglichen Operationsversuchen oft beobachten können. Auch die von Dührssen im Centralblatt für Gynäkol. 1893 S. 697 angegebene Abbildung einer Vaginofixatio ist eigentlich nur eine Vesicofixatio uteri.

Die schlechten Dauerresultate der ursprünglichen Fixationsmethoden führten dazu, die Plica vesico-uterina zu eröffnen und den nunmehr event. sehr leicht aus seinen Verwachsungen los- und dislocirbaren Uterus an die vordere Scheidenwand anzunähen.

Es ist das besondere Verdienst von Dührssen, die Eröffnung der Plica vesico-uterina in der jetzt allgemein üblichen Weise begründet und gezeigt zu haben, dass durch die gemachte Öffnung in den weitaus meisten Fällen pathologisch fixirte Uteri mobil gemacht und außerdem eine Menge kleinerer Tumoren exstirpirt werden können.

Die direkte Vereinigung von Uterus mit vorderer Scheidenwand giebt bekanntlich in Bezug auf die Dauererfolge resp. auf den Dauerbestand der Verklebung sehr gute Resultate. Doch werden auch hier Misserfolge von bedeutenden Autoren berichtet, wie z. B. von Mackenrodt selbst.

Derselbe ist der Ansicht, dass technische Fehler an dem Zustandekommen dieser Recidive nicht schuldig seien, dass vielmehr die Vaginofixation mit Eröffnung des Peritoneums eben auch nicht für alle Fälle die Recidive fernhalten könne, wie dies keine der bisherigen Retroflexionsoperationen vermocht habe.

Ich kann mich dieser Ansicht nicht ganz anschließen, sondern sehe im Gegentheil jeden Misserfolg als einen Fehler in der Technik der Operation an (doch darüber weiter unten das Nähere).

Meine eigenen Resultate bezüglich der vaginalen Fixation mit Eröffnung des Peritoneums waren — was die Haltbarkeit der Vereinigung anbetrifft — sehr gute. Bekanntlich ist man nicht in der Lage, alle Patientinnen auf längere Dauer so beobachten zu können, wie es im Interesse der Wissenschaft wünschenswerth wäre. Immerhin habe ich jedoch die bei Weitem größte Mehrzahl meiner Operirten Jahre lang beobachten können.

Von 85 von mir mit Eröffnung des Peritoneums nach Dührssen-Mackenrodt operirten Fällen sind 82 Frauen bis jetzt von mir weiter beobachtet worden. Hiervon sind zwei rückfällig geworden und zwar — wie ich mir offen eingestehe — durch Fehler in der Technik der Operation.

Es handelte sich um Nulliparae mit entzündlich fixirten Uteri und stark verkürzter vorderer Scheidenwand. Die beiden Operationen gehörten zu meinen Erstlingsoperationen, wo ich die Plica vesico-uterina eröffnete, und scheute ich mich damals noch, den Uterus so weit hervorzuziehen, dass ich die zahlreichen, straffen, die Gebärmutter fixirenden Membranen in genügender Weise durchtrennen konnte. Außerdem verabsäumte ich, die abnorme kurze Scheidenwand in geeigneter Weise bei der Operation zu verlängern, wie ich dies später in allen derartigen Fällen zu thun pflegte (cf. unten). Die Folgen davon waren die Recidive.

In den übrigen 80 Fällen war voller Erfolg eingetreten, so dass trotz schweren körperlichen Anstrengungen der Patientinnen auch nicht eine Andeutung eines Recidivs bis heute erfolgt ist. Die Beobachtungszeit schwankt zwischen zwölf Monaten und zwei Jahren. In sechs von diesen 80 Fällen war inzwischen Schwangerschaft und Geburt eingetreten. Der Uterus liegt in allen Fällen bis jetzt dauernd nach der Entbindung normal, trotzdem in zwei Fällen sehr schwere geburtshilfliche Eingriffe nothwendig geworden und hierdurch die bei der Operation gebildeten Adhäsionen den stärksten Zerrungen ausgesetzt worden waren. Auch konnte ich durch sorgfältige Tastung nach der Geburt (es geschah dies in allen Fällen mehrere Monate nach der Entbindung) das Bestehen von Adhäsionen zwischen vorderer Uteruswand und Scheidenwand durchaus sicher konstatiren.

Nach korrekter Ausführung der Operation waren die subjektiven Erfolge durchschnittlich befriedigende, in einer Anzahl Fälle sogar überraschend gute, auch war die Lage des Uterus in topographisch-anatomischer Hinsicht der normalen sehr ähnlich, nur die Dislokation der Blase war eine recht beträchtliche. Fig. 7 giebt ein mathematisch

genaues Bild einer von mir vor $2^1/_2$ Jahren ausgeführten Vaginofixatio (die normale Lage des Uterus ist grün angedeutet).

Besonders beträchtlich war die Verlagerung der Blase in den Fällen, wo der Fundus uteri hoch und fest fixirt worden war. Es legte sich alsdann die Blase über den Fundus uteri hinüber auf die Rückseite des Uterus. Die Folge davon war, dass bei Füllungszuständen der Blase der Uterus nicht in elevirte und retrovertirte Stellung zu liegen kam, sondern durch die gefüllte Blase stark nach unten gedrängt wurde (Fig. 8).

In vielen Fällen machte diese beträchtliche Lageanomalie der Harnblase auffallenderweise keine oder sehr unbedeutende Symptome, nur in solchen Fällen wurden öfters lästige Erscheinungen beobachtet, wo Verklebungen zwischen Rückenwand des Uterus und Harnblase nach der Operation entstanden waren. Die Blase konnte sich in solchen Fällen nicht vollständig entleeren, es entstanden Taschenbildungen und Retentionskatarrhe.

Mackenrodt[1]) hat solche in $^2/_3$ seiner Fälle beobachtet.

Ich habe eigentliche Retentionskatarrhe — trotzdem ich die Blase in den angegebenen 75 Fällen vollständig über den Uterus zurückschob und den Fundus uteri selbst fixirte — in höchstens 5 % der Fälle einwandsfrei konstatiren können.

Bei dem Operiren habe ich mich allerdings nach Möglichkeit bemüht, das Peritoneum von Uterus und Harnblase zu schonen, da gerade hierdurch Verklebungen am sichersten vermieden werden. Die anderen von mir beobachteten Fälle von Neuralgien und Katarrhen der Blase habe ich auf Trauma bei der Operation, besonders aber auf nicht ganz antiseptisches Verfahren beim Katheterisiren seitens der Wärterin nach der Operation zurückführen zu müssen geglaubt.

In den Fällen von Blasenstörungen und Katarrhen trat übrigens nach längerer oder kürzerer Zeit ausnahmslos bei geeigneter Behandlung Heilung ein.

Von großer Bedeutung war die geschilderte Blasendislokation aber während der Schwangerschaft. Schon vom zweiten bis dritten Monat ab entstanden eigenthümliche, speciell charakteristische Beschwerden beim Urinlassen, indem letzteres mit Schwierigkeiten von statten ging und nicht selten sogar katheterisirt werden musste. Besonders nach längerem Liegen in horizontaler Lage war das Urinlassen sehr erschwert (was sich übrigens leicht aus den anatomischen Verhältnissen erklären lässt).

Es waren diese Verhältnisse mit ein Grund, dass trotz der guten Dauerresultate die Operation in neuester Zeit vielfach in Misskredit

---

1) Mackenrodt, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XXXIII. Hft. 3. S. 517.

gerieth und sogar von einem ihrer Erfinder — Mackenrodt — aufgegeben wurde.

Wurden — wie bereits oben erwähnt — der Uterus ohne Eröffnung des Peritoneums fixirt, so waren Geburtsstörungen nicht oder nur ganz ausnahmsweise zu befürchten, da der schwangere Uterus die Fixation löste; die weitere Folge war dann aber, dass nach abgelaufener Schwangerschaft in den meisten Fällen die Retroflexio sich wieder einstellte.

Wurde der Uterus nach Eröffnung der Plica vesico-uterina direkt an die vordere Scheidenwand angenäht, so waren bekanntlich schwere Geburtsstörungen ein häufiges Vorkommnis. Wiederholt musste zum Kaiserschnitte und anderen schweren geburtshilflichen Operationen geschritten werden, wie dies auch von vorn herein eigentlich zu erwarten war. Um des Erfolges recht sicher zu sein, hatte man nämlich den Uterus immer höher fixirt und war denn endlich dahin gekommen, den Fundus uteri an die vordere Scheidenwand anzunähen. In der Regel entstanden nach derart ausgeführten Fixationen sehr feste Verwachsungen zwischen vorderer Scheidenwand und Uteruswand und zwar von dem Fundus ab bis zu der Stelle, wo früher d. h. vor Ausführung der Operation die Blase ihren Sitz hatte. Die Folgen hiervon waren verschieden. Einestheils entstand — wie ich dies bereits nachgewiesen habe[1]) — schwere Entfaltbarkeit von unterem Uterinsegment und Cervix, denn an der Stelle, wo früher die bewegliche, dehnbare Harnblase war, die sich bei schweren Geburten in ihrem Zusammenhange mit dem Uterus sogar zu lockern vermochte, befand sich nach der Operation unnachgiebiges schwieliges Binde- resp. Narbengewebe.

Anderntheils entwickelte sich eine abnorme Konfiguration des wachsenden Uterus, die vordere resp. untere Hälfte blieb in ihrer Entwicklung zurück, während die obere resp. hintere Hälfte des Uterus enorm überdehnt wurde. Die weiteren Folgen hiervon waren regelwidrige Kindeslagen, Divertikelbildung der verkümmerten vorderen Uteruswand nach der Scheide hin und abnormer Hochstand der Portio (cf. die Abbildungen von Straßmann[2]) und mir[3]).

Die sehr schweren Geburtsstörungen sind in Anbetracht der obigen Verhältnisse leicht erklärlich; sogar der Kaiserschnitt hat hier noch seine besonderen Schwierigkeiten, wie dies der Straßmann'sche[4]) Fall beweist.

Durch das von mir[5]) eingeschlagene Verfahren lässt sich zwar der Kaiserschnitt in derartigen Fällen wohl stets umgehen, indessen wird

1) Rühl, Centralbatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 6.

2) Straßmann, Zeitschrift für Geburtsh. u. Gynäkologie. Bd. XXIII. Hft. 1.

3) Centralblatt 1896. Nr. 6.

4) Ibid.

5) Ibid.

die von mir vorgeschlagene Operationsmethode für Specialisten reservirt bleiben müssen, falls sie ohne Gefährdung der Frau ausgeführt werden soll. —

Um die angegebenen schweren Folgezustände zu verhüten, wurden in neuester Zeit eine Reihe von Modifikationen der vaginalen Fixation vorgeschlagen. So hat Mackenrodt[1]) — unter gänzlicher Verwerfung seiner alten Methode — eine sero-seröse Vaginofixation empfohlen. Er näht das von der Blase möglichst weit abgeschobene und resecirte Peritoneum von der einen Kante des Uterus, und zwar direkt unter dem Ansatz jeder Tube, bis hinüber zur anderen Tube mit einer fortlaufenden Naht auf den Uterus fest.

Ähnlich verfährt Staude, welcher das Blasenperitoneum auf das Peritoneum des Uteruskörpers — vom Fundus bis zum inneren Muttermunde — aufnäht.

Ich bin kein Anhänger beider Methoden und zwar aus principiellen Gründen, ganz abgesehen davon, dass reine sero-seröse Fixationen erfahrungsgemäß sehr unsichere Dauererfolge ergeben. Auf Grund meiner Versuche und Beobachtungen stehe ich auf dem Standpunkte, dass unter keinen Umständen — weder direkt noch indirekt — der Fundus und der obere Theil des Corpus uteri fixirt werden darf (cf. unten das Nähere bei Beschreibung meines Operationsverfahrens), sobald die Möglichkeit einer nachträglichen Konception vorliegt.

Aus demselben Grunde muss ich auch die Annähung der Ligam. rotunda an die Scheide verwerfen, wie dieselbe neuerdings von Wertheim[2]) u. A. empfohlen wurde. Ich habe diese Operation vor nun $1\frac{1}{2}$ Jahren 6mal hinter einander ausgeführt, bin aber dann aus theoretischen Gründen (cf. unten) davon abgekommen, obwohl in sämmtlichen Fällen der Uterus gut lag. In einem dieser 6 Fälle trat vor 8 Monaten Schwangerschaft ein und war dieselbe vom zweiten Monate ab mit erheblichen Zerrungsbeschwerden, namentlich aber mit Störungen beim Urinlassen komplicirt, welche den oben geschilderten Beschwerden nach direkter Fixirung des Fundus ganz analog waren. Leider trat in dem vierten Monate Abortus ein, so dass ich den weiteren Verlauf der Schwangerschaft nicht beobachten konnte; ich habe die Überzeugung, dass es hier zu erheblichen Störungen bei der Geburt gekommen wäre. In den genannten Fällen hatte ich allerdings dicht an ihrer Uterusinsertion gelegene Stellen der Ligam. rotunda an die Scheide angenäht, so dass der Fundus uteri — ähnlich wie bei direkter Fixation — nach vorn dirigirt wurde.

---

1) Mackenrodt, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XXXIII. Hft. 3. S. 523 u. 524.

2) Wertheim, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 10.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse bei Verkürzung beider Ligamenta rotunda von der Scheide aus. Ich halte diese Operation für einen sehr werthvollen Eingriff und bediene mich dessen schon seit $1^{1}/_{2}$ Jahren in besonderen Fällen (cf. unten) als Unterstützungsmittel meiner Operation.

Als Radikaloperation zum Zwecke der Heilung der Retroflexio kann ich dagegen die isolirte Verkürzung der Lig. rotunda, wie sie von Wertheim[1]), Kiefer[2]) und Bode[3]) neuerdings angegeben wird, nicht — oder wenigstens nur für ganz exceptionelle Fälle — empfehlen. Zweifellos werden Recidive nach längerer oder kürzerer Zeit nicht ausbleiben, sobald die Patientinnen stärkerer Anstrengungen sich unterziehen. Überhaupt gilt hier das bereits bei Besprechung der Alquié'schen Operation Gesagte, nur möchte ich noch hinzusetzen, dass die nach der Alquié'schen Operation ausgeführte Verkürzung der Ligament. rotunda bezüglich ihres Dauererfolges und plastischen Effekts wesentlich mehr Sicherheit garantirt, als die nach der Methode der genannten Autoren ausgeführte vaginale Zusammennähung der runden Mutterbänder.

Übrigens wurde vor einiger Zeit schon mittels intraperitonealer Verkürzung der Ligam. rotunda Heilung der Retroflexio erstrebt, jedoch unter Zuhilfenahme der Laparotomie. Eine gute Methode hat Wylie[4]), der überhaupt zuerst eine solche vorgeschlagen hat, angegeben. Er lässt den Uterus vollständig unberührt, faltet und vernäht die Ligam. rotunda ungefähr in ihrer Mitte und in einiger Entfernung vom Uterus. Auch frischt er die Oberfläche des Bandes durch Schaben des Peritonealüberzuges an, wodurch die Verlöthung entschieden begünstigt und verstärkt wird. Bode[5]) hat ebenfalls auf diese Weise durch intraperitoneale Verkürzung der runden Mutterbänder gute Erfolge erzielt.

Außerdem haben noch andere Autoren, insbesondere aber Polk[6]) und Ruggi[7]), eigenthümliche Methoden zur Verkürzung der Ligament. rotunda angegeben.

Über die von Günther und Kiefer vorgeschlagene Annähung des Uterus bezw. der Ligam. rotunda von der Scheide aus an die vordere Bauchwand habe ich bereits meine Ansicht geäußert.

Es bleibt noch zu erwähnen, dass auch durch Verkürzung der Ligamenta sacro-uterina Heilung der Retroflexio angestrebt wurde und zwar sowohl von der Vagina aus als auf abdominalem Wege.

---

1) Wertheim, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 10 u. 18.

2) Bode, ibid. Nr. 13 u. 18.

3) Kiefer, ibid. Nr. 15.

4) G. Wylie, Surgical treatm. etc. (Amer. Journal of Obst. Mai 1889. Vol. 22. p. 478).

5) Bode, Centralblatt für Gynäkologie. 1888 Nr. 48 und 1889 Nr. 3.

6) Polk, Transact. of the Amer. gyn. Soc. Vol. 14. 1888. Philadelphia.

7) Ruggi, Bulletino delle Scienze medic. della Societ. medico-chir. de Bologna. Serie VI. Vol. 22. Fas. 1 u. 2. 1888.

Kelly[1]) hatte zuerst vorgeschlagen, nach Eröffnung des Abdomens auf beiden Seiten vom Rectum im Grunde des Douglas eine Sutur anzulegen und dieselbe dann von innen nach außen gehend tief in der Cervix — in der Gegend der seitlichen Ansätze der Ligament. sacro-uterina — durchzuführen. Frommel[2]) hat ähnlich operirt, seine Dauerresultate waren jedoch nicht befriedigend, wie er selbst berichtet[3]), da neuerliche Erschlaffung von Serosa und Bändern eintrat.

Bessere Resultate wurden von der Verkürzung der Ligam. sacro-uterina auf vaginalem Wege berichtet. Eine Reihe von Autoren haben derartige Operationen ausgeführt, besonders aber waren es Herrick[4]) und Byford[5]), welche sich eingehend mit der Sache beschäftigten. Herrick sieht in der Verkürzung der Lig. sacro-uterina ohne Eröffnung des Douglas das beste und rationellste Verfahren, den Fundus uteri vorn zu halten. In einem Falle hat er indessen den Douglas'schen Raum — dicht am Uterus eröffnet —, die Ligam. sacro-uterina mit einem kleinen stumpfen Haken heruntergezogen und in die Scheidenwunde eingenäht.

Sänger[6]) hat ein dem Byford-Herrick'schen ähnliches Verfahren angegeben und zum Theile gute Erfolge damit erzielt. Es ist nicht zu bestreiten, dass mit dem Sänger'schen Verfahren gute Erfolge erzielt werden können, doch hat das Verfahren das Unangenehme, dass erstens Nebenverletzungen keineswegs ausgeschlossen sind, und zweitens es zu — im Voraus auch nicht annähernd — abschätzbaren Schrumpfungsvorgängen in der Regio retro-cervicalis uteri kommen kann, welche alsdann alle lästigen Folgezustände der Parametritis posterior zu bedingen vermögen.

Ich habe das Sänger'sche Verfahren — genau nach dessen Vorschrift — 15mal (vor circa zwei bis drei Jahren) ausgeführt; 8 Fälle sind dauernd geheilt, in den übrigen sind Recidive eingetreten. In einem der geheilten Fälle sind durch zu starke — übrigens fieberlos verlaufende — Narbenschrumpfung alle Symptome der Parametritis posterior eingetreten, ganz besonders aber heftige Schmerzen bei der Defäkation, Rückenschmerzen etc.

Stratz[7]) hat durch Eröffnung (oder Abschnürung) und Resektion

1) Kelly, Amer. Journal of med. sciences. 1888. Vol. 45. Nr. 5. p. 468.

2) Frommel, Centralblatt f. Gynäkologie. 1890. Nr. 6.

3) Frommel, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XXVII. S. 291.

4) Herrick, An operation for closing Douglas' Cul de sac. (Cincinnati obstetric gazette. Febr. 1883.)

5) Byford, The practice of med. a. surg. applied to the diseases a. accidents incident to women. IV. Ed. Philadelphia 1888. p. 527.

6) Sänger, Centralblatt für Gynäkologie. 1891 Nr. 44 und 1896 Nr. 9. S. 251.

7) Stratz, Centralblatt 1890 Nr. 14 und Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. XXI. Hft. 2.

des Douglas'schen Raumes, verbunden mit einer bis an den letzteren hinaufreichenden Lappen-Kolpo-perineorrhaphie Heilung von Retroflexionen herbeigeführt.

In neuester Zeit haben Gottschalk[1]) und Wertheim[2]) weitere Vorschläge gemacht, die Retrodeviationen des Uterus durch Verkürzung der Ligamenta sacro-uterina zu beseitigen. Gottschalk führt diese Operation nach Spaltung des hinteren Scheidengewölbes und Douglasschen Raumes aus, lehnt sich also somit an das Boisleux-Herrick'sche Verfahren an, während Wertheim von der eröffneten Plica vesico-uterina aus die Operation ausführt, nachdem der Uterus durch die Öffnung in der letzteren stark hervorgezogen worden ist.

Es muss ohne Weiteres zugegeben werden, dass durch diese Methoden Heilung von Retroflexionen in besonderen Fällen herbeigeführt werden kann.

Doch haften dem Verfahren erhebliche Bedenken an.

Vor Allem muss — falls wirklich eine starke Retroflexio beseitigt werden soll — das Collum uteri hoch in das hintere Scheidengewölbe hinauf fixirt werden, und selbst dann ist es keineswegs sicher, ob ein großer, schlaffer Uterus, dessen Wände vielfach verändert und degenerirt sind, die antevertirt-flektirte Lage beibehält.

Auch die Dauererfolge sind keineswegs sichere. Bei stark degenerirten und schlecht vaskularisirten (resp. ernährten) Ligamenta sacro-uterina wird mit großer Wahrscheinlichkeit nur eine schwache Verklebung der zusammengenähten Theile der Bänder eintreten, welche leicht durch starke Belastung der letzteren (wie z. B. bei schwerer körperlicher Arbeit, Tanzen etc.) wieder getrennt werden kann.

Auch neuerliche Erschlaffung und Dehnung der verkürzten Bänder sind nicht ausgeschlossen, ja sogar auf Grund der Erfahrungen Frommel's[3]) mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten.

Von einer Verkürzung der Ligam. sacro-uterina als Radikaloperation der Retroflexio bin ich — nach einer Reihe von Versuchen — ganz abgekommen, dagegen benutze ich diesen Eingriff als wichtiges Unterstützungsmittel meines Operationsverfahrens in besonderen Fällen auf Grund präciser Indikation (cf. unten).

---

1) Gottschalk, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 16.
2) Wertheim, ibid. Nr. 19.
3) Frommel, Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie. Bd. XXVII. S. 291.

II. Abschnitt.

Seit längeren Jahren schon habe ich mich mit Behandlung von Retrodeviationen des Uterus eingehend beschäftigt und namentlich versucht, eine möglichst sichere Operationsmethode für diejenigen zahlreichen Fälle zu finden, welche für die konservativen Behandlungsmethoden — aus den oben bereits angegebenen Gründen — nicht mehr resp. überhaupt nicht geeignet waren.

Ich will es nicht unterlassen, nochmals ausdrücklich zu erwähnen, dass ich auf alle wissenschaftlich anerkannte Arten Retroflexionen behandelt habe, besonders aber schon seit 8 Jahren bis heute Thure Brandtsche Massage und Pessarbehandlung auf das ausgedehnteste in Anwendung bringe und zwar entweder kombinirt mit einander oder in Verbindung mit Bädern, Curettement, Dammplastik, Elektrotherapie nach Apostoli etc.

Eine Reihe schöner Erfolge habe ich damit erzielt. Doch war — wie ich dies bereits oben angegeben habe — der Procentsatz der Dauererfolge kein sehr hoher d. h. den praktischen Bedürfnissen genügender. Allerdings waren in einem verhältnismäßig großen Theil der Fälle — wie ich ausdrücklich konstatiren muss — die mangelhaften Erfolge nicht etwa auf die Methode selbst, sondern auf die socialen Verhältnisse der Patientinnen zurückzuführen, da letztere häufig nicht in der Lage waren, sich einer wirksamen Massage- event. kombinirten Massagebehandlung in genügender Dauer zu unterziehen.

Dies führte mich zur operativen Therapie der Retroflexion und habe ich fast sämmtliche gangbare Operationsmethoden auf das sorgfältigste geprüft und zum Theil in mehr oder weniger Fällen ausgeführt.

Ganz besonders habe ich mich mit den auf vaginalem Wege auszuführenden Operationsmethoden beschäftigt, da ich nach reiflicher Prüfung aus vielerlei Gründen gerade diesen Weg für den besten und den natürlichen Verhältnissen am meisten entsprechenden halte.

Die Zahl der im Ganzen von mir ausgeführten Retroflexions-Operationen ist eine große (365), doch steht dieselbe durchaus in keinem Missverhältnisse zu der Zahl der von mir an Retrodeviationen überhaupt behandelten Frauen (1100).

Auch ist in allen Fällen — wie ich ausdrücklich hiermit konstatire, wo es überhaupt nur möglich und indicirt war, dem operativen Eingriffe eine längere Behandlung mit Pessaren, Massage etc. vorausgegangen.

Einestheils wurde hierdurch dem von mir oben bereits vertretenen Standpunkte — niemals zu operiren, ohne vorher die konservativen Behandlungsmethoden versucht zu haben — genügt, anderntheils die nachfolgende Operation oft wesentlich erleichtert.

Nach langen Versuchen, Misserfolgen etc. bin ich zu dem in Folgendem beschriebenen Operationsverfahren gekommen, welches ich hiermit auf das Dringendste empfehle, gleichzeitig aber auch bemerke, dass wenige andere operative Eingriffe mehr Erfahrung und Übung erfordern, als eine gut ausgeführte Retroflexions-Operation besonders unter schwierigen Verhältnissen.

Wie viel hier von Feinheiten, kleinen Technicismen etc. abhängt, kann man ohne Weiteres verstehen, wenn man erwägt, dass dieselben Autoren mit ein und denselben Operationsmethoden die verschiedenartigsten Resultate erzielten.

So findet man bei Durchsicht der jetzt schon ziemlich umfangreichen Litteratur über Vaginofixationen fast ausnahmslos von allen Autoren berichtet, dass sie neben den verhängnisvollsten Misserfolgen, welche zu schwersten, lebensgefährdenden Geburtsstörungen geführt hatten, auch Fälle beobachtet hatten, wo jede Störung fehlte, Schwangerschaft und Geburt glatt verliefen und der Uterus nach der Entbindung dauernd normal lag.

Legt man sich die Frage vor, warum in dem einen Falle ein günstiges Resultat, in dem anderen Falle — wo mit denselben Verhältnissen zu rechnen war — ein Misserfolg eingetreten war, so muss sich jedem unbefangenen Beobachter die Annahme aufdrängen, dass es sich nicht etwa um so große Verschiedenheiten der örtlichen Verhältnisse in dem einen oder anderen Falle habe handeln können, sondern dass es unbedeutende, von den Operateuren noch nicht gekannte und desshalb übersehene resp. nicht genügend gewürdigte Feinheiten in der Technik der Operation waren, welche diese differenten Resultate bedingten.

Nach hundertfachen genauesten Beobachtungen und Versuchen habe ich die obige Annahme vollauf bestätigt gefunden und bin gleichzeitig zu dem in der Folge beschriebenen Verfahren gelangt, welches — richtig ausgeführt — geradezu absolute Sicherheit sowohl in Bezug auf Dauererfolg als auch auf Fernbleiben jeglicher Störung von Schwangerschaft und Geburt garantirt.

Der oberste Grundsatz meines Verfahrens besteht darin, dass die operative Behandlung der Retroflexionen keine schematische sein darf, sondern in jedem einzelnen Falle den bestehenden Verhältnissen angepasst werden muss und zwar sowohl in Bezug auf die Fixation des Uterus selbst, als auch auf die ursächlich oder gleichzeitig vorhandenen — mit der Retroflexion im Zusammenhang stehenden — pathologischen Zustände.

Es zerfällt demnach mein Verfahren

1. in die Fixirung des Uterus selbst,
2. in die Neben-Operationen.

Die Fixirung des Uterus hat in fast allen Fällen zu erfolgen. Hierbei ist es absolutes Princip, niemals den Fundus oder den oberen

Theil des Corpus uteri zu fixiren. Ausnahmen von dieser Vorschrift können nur in denjenigen Fällen gemacht werden, wo gleichzeitig die Adnexe bei der Operation entfernt werden und wo es sich um vaginale Fixation bei älteren, nicht mehr konceptionsfähigen Frauen handelt.

Trotz den überaus bedenklichen Erfahrungen, die man mit der Fixirung des Fundus uteri gemacht hat, wird dieselbe in neuester Zeit wieder warm empfohlen mit der Motivirung, dass durch die Fixirung des Fundus an die Harnblase die gefürchteten Folgen der vaginalen Fixation vermieden würden.

Abgesehen davon, dass ich die Blase keinesfalls für ein geeignetes Objekt zur Fixirung des Uterus halte, möchte ich aus folgenden Gründen die vaginale intraperitoneale Vesicofixation nicht empfehlen.

Wir wissen auf Grund reicher Erfahrungen einestheils zur Genüge, dass die Dauererfolge seroso-seröser Fixationen unsicher sind. Anderntheils spricht ganz besonders der Umstand zu Ungunsten des Verfahrens, dass der Effekt der Operation bei eintretender Schwangerschaft kein genau im Voraus bestimmbarer ist, sondern dass im Gegentheil verschiedene Möglichkeiten existiren, welche nach der Fixation eintreten können.

Dührssen[1]) sagt wörtlich: »denn entweder zieht der gravide Uterus diese Adhäsionen lang aus, oder er nimmt den Blasenscheitel mit in die Höhe.«

Beide Eventualitäten sind sicherlich zum mindesten nicht erwünscht und zwar aus folgenden Gründen. Das lange Ausziehen der Adhäsion, welches etwa dann eintreten würde, wenn die Blase fixirt wäre und dem Zuge des Uterus nicht folgen könnte, würde erfahrungsgemäß mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu einem nachträglichen d. h. nach der Entbindung eintretenden Recidiv führen, da die fixirenden serösen und bindegewebigen Gebilde, nachdem sie einer gewissen starken Dehnung ausgesetzt waren, einer Rückbildung in den früheren Stand nicht fähig zu sein pflegen.

Die zweite Möglichkeit, dass nämlich der wachsende Uterus die Blase mit in die Höhe nähme, kann für das Befinden der Frau entschieden nicht gleichgültig sein.

Es ist allerdings zur Genüge bekannt, dass die Blase durch Tumoren etwa handbreit über die Symphyse dislocirt werden kann, ohne dass hierdurch besondere Störungen in der Harnentleerung oder gar Beschwerden zu enstehen pflegen. Bei dem Wachsen des schwangeren Uterus liegen jedoch die Verhältnisse etwas anders. Hier würde ein »in die Höhe ziehen der Blase« bis zu dem physiologischen Stande des Fundus uteri, welcher in dem 9. Schwangerschaftsmonate bekanntlich in der Magengrube

1) Dührssen, Centralblatt. Nr. 22. S. 589. 1896.

sich befindet, niemals möglich sein. So weit lässt sich die Blase bestimmt nicht dislociren.

Es müssen sich daher — sobald beim Wachsen des graviden Uterus die Blase den höchst möglichen Punkt der Dislocirbarkeit erreicht hat — diese Adhäsionen entweder noch dehnen, oder es muss sich Anteflexion des graviden Uterus einstellen.

Letztere wird allerdings bis zu einem gewissen Grade keine besonderen Störungen oder Beschwerden verursachen.

Anders aber werden diese Verhältnisse sich gestalten können, wenn gelegentlich feste, bindegewebige resp. unnachgiebige Adhäsionen und sehr geringe Dislocirbarkeit der Blase sich zusammen vorfinden.

Hier werden sicherlich alle Schwierigkeiten wie bei vaginaler Fixation des Fundus entstehen können.

Im Allgemeinen muss desshalb dieses, wie überhaupt jedes operative Verfahren, dessen Folgezustände nicht einmal mit annähernder Sicherheit im Voraus bestimmbar sind, als »den Regeln der modernen Chirurgie nicht entsprechend« bezeichnet werden.

Alle diese oben geschilderten möglichen Folgezustände werden durch mein Fixationsverfahren vermieden.

Das Eigenthümliche meines Verfahrens, so weit es die Uterusfixation selbst anbetrifft, besteht darin, dass eine unbedingt sichere, möglichst aus **muskulären** Elementen bestehende Verbindung zwischen der vorderen Scheidewand und demjenigen Punkte der vorderen Uteruswand hergestellt wird, welcher das Corpus uteri möglichst frei beweglich lässt, dessen Fixirung aber trotzdem noch genügt, um mit absoluter Sicherheit den Uterus in Anteflexions-versions-Stellung zu halten.

Dieser für die Fixation äußerst wichtige Punkt befindet sich durchschnittlich $1^3/_4$ Centimeter oberhalb des inneren Muttermundes. Höher zu fixiren wie höchstens 2 Centimeter oberhalb des inneren Muttermundes ist nicht nur unnöthig, sondern sogar streng kontraindicirt, da in allen Fällen die Fixirung an der angegebenen Stelle genügt, wie ich auf Grund zahlreicher Beobachtungen von Operationserfolgen, besonders aber von nachträglich überstandenen Schwangerschaften bestimmt angeben kann.

Doch muss ich gleich bemerken, dass die Fixirung an der angegebenen Stelle nur dann absolute Sicherheit bezüglich des Dauererfolges gewährt, wenn die erforderlichen Nebenoperationen mit ausgeführt werden. Bevor ich das Nähere hierüber berichte, will ich die vaginale Fixation des Uterus selbst beschreiben.

Bei Ausführung dieses Fixationsverfahrens ist es von größter Wichtigkeit, die Fixationsstelle d. h. den Punkt, wo Uterus und Scheidenwand vereinigt werden sollen, auf das genauste zu bestimmen. Je weniger

hoch man über dem inneren Muttermund fixiren muss, um so besser ist die Prognose für den Fall einer nachfolgenden Gravidität.

Die Bestimmung des Fixationspunktes erfordert einige Übung und Erfahrung. Nach den erforderlichen Voroperationen (— Spaltung der vorderen Scheidenwand, Eröffnung der Plica vesico-uterina etc. cf. unten —), besonders aber nach sorgfältigster Lösung des Uterus sowie seiner Adnexe und event. Verlöthungen und vollständiger Reponirung des nunmehr vollkommen mobilen Uterus wird der letztere an der event. zu fixirenden Stelle mit einer feinen Hakenzange oder provisorischen Naht gefasst und gegen die vordere Scheidenwand sanft angezogen.

Nun wird durch passende Versuche, den Uterus zu retroflektiren etc., festgestellt, ob der gefasste Punkt zur Lagekorrektur genügt oder ob eine Verlegung desselben erforderlich ist.

In der Regel genügt es, wenn die Fixationsstelle $1^1/_2$—2 cm oberhalb des inneren Muttermundes liegt. Höher wie 2 cm zu fixiren, ist — wie bereits gesagt — nicht statthaft und unnothwendig.

Bei sehr großem und schlaffem Uterus, wo thatsächlich eine Fixation 2 cm oberhalb des inneren Muttermundes nicht genügen könnte, wird durch die gleichzeitig vorzunehmenden Nebenoperationen die Lagekorrektur dennoch zu einer durchaus sicheren und dauernden, und dies um so mehr, als nachträgliche Rückbildung resp. Verkleinerung des Uterus in den meisten Fällen einzutreten pflegt, wenn derselbe dauernd aus seiner abnormen Lage befreit bleibt.

Ausdrücklich bemerke ich, dass erst nach vollendeter Reponirung des Uterus die Fixationsstelle bestimmt werden kann und dass dieselbe niemals etwa identisch ist mit derjenigen Stelle des Uterus, an welcher derselbe sich beim Operiren am bequemsten vollkommen herunterziehen resp. reponiren lässt, wie dies so vielfach fälschlich angenommen wird.

Denn derselbe Punkt, dessen Fixation den Uterus nach vollendeter Reponirung in der normalen Lage zu halten vermag, lässt sich in der Regel nicht oder nur unter ganz besonderen Schwierigkeiten zur Reponirung des nach rückwärts gebeugten Uterus während der Operation benutzen.

Die Erklärung hierfür ist eine einfache.

In Fig. 9 bedeute *a* den Punkt, welcher mittels Hakenzange oder provisorischer Naht gefasst ist, um durch Anziehen daran den Uterus in Anteflexionsstellung zu bringen. *c* sei der Drehpunkt, d. h. derjenige Punkt, um welchen sich der Uterus beim Reponiren dreht.

Am leichtesten wird bekanntlich die Umdrehung des Uterus erfolgen, wenn derselbe in der Richtung der Linie *a d*, welche senkrecht zu *a c* verläuft, angezogen wird, da hierbei irgend welcher Kraftverlust nicht erfolgen kann.

Ein Anziehen des Uterus in dieser Richtung ist aber der Lage der Sache nach unmöglich, vielmehr wird die ziehende Kraft im günstigsten Falle mit großer Wahrscheinlichkeit nur in der Richtung der Linie *ab* wirken können.

Hierdurch wird eine sehr erhebliche Menge Kraft verschwendet, welche für den Uterus in überaus schädlicher Art zu wirken pflegt.

Es lassen sich diese Verhältnisse wie folgt berechnen:

Um den Punkt *a* in der Richtung nach *d* um die Länge *am* fortzubewegen, ist, wie sich aus dem in nebenstehender Zeichnung konstruirten Kräfteparallelogramme (worin *mn* senkrecht zu *ad* gezogen ist) ergiebt, von der in der Richtung *ab* wirkenden Kraft eine solche Menge erforderlich, welche — im Verhältnisse zu der Länge der Linie *am* gerechnet — der Länge der Linie *an* entspricht.

Bezeichnet man

an mit S,
am » S',
mn » S'',
den $\measuredangle$ *dab* » α,

so ergiebt sich aus

$$\frac{S'}{S} = \cos\alpha$$

und

$$\frac{S''}{S} = \sin\alpha$$

1) $$S' = S \cdot \cos\alpha$$

2) $$S'' = S \cdot \sin\alpha$$

3) $$S = \frac{S'}{\cos\alpha}.$$

Um durch ein praktisches Beispiel die Tragweite dieser Verhältnisse klar zu legen, will ich die Berechnung für einen Einzelfall ausführen.

Der $\measuredangle$ *dab* beträgt ca. 77°.

Setzt man S' — also die Kraft, welche erforderlich ist, den Uterus in der Richtung *ad* zu bewegen — $= 1$, so ist

$$S = \frac{S'}{\cos\alpha} = \frac{1}{0{,}225} = 4{,}4,$$

d. h. die im Ganzen erforderliche Kraft, mit welcher von unten aus gezogen werden muss, um den Uterus nach vorn zu bewegen, ist 4,4 mal größer, als eigentlich nothwendig wäre, um den Uterus — passend angezogen — zu anteflektiren.

Es wird also der Uterus an der gefassten Stelle a mit einer Kraft ganz unnothwendig gezerrt, welche gleich ist

$$S'' = S \cdot \sin \alpha = S \cdot \sin 77^\circ = 4{,}4 \times 0{,}974 = 4{,}29,$$

mithin also 4,29 mal größer ist, als die zum Anteflektiren eigentlich erforderliche Kraft.

Wäre $\sphericalangle\ a = 87^\circ$, so wäre

$$S = \frac{1}{\cos \alpha} = \frac{1}{0{,}052} = 19{,}2,$$

und

$$S'' = S \cdot \sin \alpha = 19{,}2 \times 0{,}999 = 19{,}18.$$

Je größer also $\sphericalangle\ \alpha$ ist, um so größer werden S und S'' und um so kleiner der zum Reponiren des Uterus resultirende Kraftantheil S' werden.

Erreicht $\sphericalangle\ \alpha$ die Größe von 90°, so tritt eine reponirende Wirkung der anziehenden Kraft überhaupt nicht mehr ein:

$$S' = S \cdot \cos \alpha = S \cdot \cos 90^\circ = S \times 0 = 0,$$

sondern der Uterus wird einfach mit der vollen anziehenden Kraft in toto nach unten gezerrt:

$$S'' = S \cdot \sin \alpha = S \cdot \sin 90^\circ = S \cdot 1 = S.$$

In Berücksichtigung dieser praktisch äußerst wichtigen Verhältnisse ist das so häufig berichtete Durchschneiden von Hakenzangen und provisorischen Nähten beim Operiren sehr leicht verständlich, indem doch mit dem bei weitem größten Theil der behufs Reponirung angewendeten Kraft in ganz unnützer und schädlicher Weise an dem Uterus gezerrt wird.

Jeder Anfänger wird, falls $\sphericalangle\ \alpha$ sich 90° nähert, in den Fehler verfallen können, in ganz bedenklicher Weise an dem Uterus zu ziehen und — wegen der Erfolglosigkeit des Ziehens und der Unkontrollirbarkeit der angewandten Kraft

$$\left(S = \frac{S'}{\cos 90^\circ} = \frac{S'}{0{,}00} = \infty\right) -$$

das überhaupt erlaubte Kraftmaß beim Anziehen zu überschreiten, wodurch der Uterus in barbarischer Weise zerfetzt werden kann.

Besonders bei vergrößertem, z. B. bei noch nicht vollkommen post partum zurückgebildetem Uterus können derartige Vorkommnisse leicht möglich werden.

Falls der Uterus verlöthet ist, muss derselbe durch Eingehen mit 1—2 Fingern durch die eröffnete Plica vesico-uterina oder das eröffnete hintere Scheidengewölbe (cf. unten) in die Bauchhöhle und unter Nachhilfe mit der äußeren Hand durch bimanuelle Handgriffe gelöst werden.

Erst nachdem der Uterus in möglichst starke Anteflexionsstellung gebracht worden ist, darf er behufs vollkommener Hervorziehung etc. mit Hakenzangen gefasst werden.

Behufs Auswahl desjenigen Punktes der vorderen Scheidenwand, welcher mit dem Uterus vereinigt werden soll, bedarf es ebenfalls genauer versuchsweiser Anpassung und sorgfältigster Erwägung.

Am geeignetsten sind zweifellos die am stärksten entwickelten, muskulösesten Stellen der Scheidenwand. Je näher die auszuwählende Stelle dem Harnröhrenwulst sich befindet, um so mehr wird sie diesen Anforderungen entsprechen. Indessen lässt sich — wie gesagt — keineswegs schematisch eine bestimmte Stelle als Vereinigungspunkt bezeichnen.

Die Kardinalregel für das Feststellen der Vereinigungspunkte lässt sich in wenigen Worten so ausdrücken: »Die zu vereinigenden Stellen von Uterus und Scheidenwand müssen derart gewählt werden, dass die größtmöglichste Annäherung des Uterus an die normale Lage und die größtmöglichste Beweglichkeit des Uterus durch die Operation erzielt werden.

Selbst wenn die mit dem Uterus zu vereinigenden Stellen der Scheidenwand noch so dünn sind, so darf trotzdem z. B. ein zu hoch gelegener Punkt der vorderen Scheidenwand nicht gewählt werden.

Bei exakter Naht wird sich doch hinreichende Festigkeit der vereinigten Stellen einstellen, um so mehr als nach der Operation eine starke Hypertrophie der vorderen Scheidenwand sich einzustellen pflegt.

Es ist von größter Wichtigkeit, die Vereinigung der beiden ausgewählten Stellen wie folgt auf das exakteste vorzunehmen.

5 mm oberhalb desjenigen Punktes (cf. Punkt *a* in Fig. 10), welcher sich als der zur Fixation des Uterus geeignetste ergeben hat, sowie 10 mm beiderseits seitlich von demselben wird das Peritoneum — wie in der Zeichnung an der roth angedeuteten Linie ersichtlich — mit feinster aber möglichst starker Darmseide mittels fortlaufender Naht mit dem Uterus vereinigt.

Alsdann wird die Harnblase (in der Zeichnung durch eine grüne Linie angedeutet) gemäß der in der Zeichnung angegebenen Weise ebenfalls mit feinster Darmseide fortlaufend aufgenäht, wobei besonders zu beachten ist, dass ein kleiner Theil der Blasenwand 2 mm unterhalb der Grenze des Peritoneums — also 2 mm oberhalb des Punktes *a* — mit dem Uterus vereingt wird.

Nun wird genau im Umfange der in der Zeichnung blau kolorirten Ellipse, deren größter Durchmesser 1,6 bis 1,8 cm und deren kleiner senk-

recht verlaufender Durchmesser 1,2 bis 1,4 cm beträgt (und deren geometrischer Mittelpunkt also 2—3 mm unterhalb des Punktes *a* sich befindet), der Peritonealüberzug des Uterus abgelöst resp. die Muskulatur des letzteren sorgfältig frei präparirt.

Nunmehr wird die zur Fixirung ausgewählte Stelle der vorderen Scheidenwand direkt mit der Muskulatur des Uterus vereinigt, wobei sehr sorgfältig zu beobachten ist, dass mit der präparirten ellipsoiden Fläche des Uterus eine entsprechende gleich große Fläche der vorderen Scheidenwand mit großer Genauigkeit, doch ohne jede Spannung vereinigt wird. Die Vereinigung geschieht ebenfalls mit feinster Darmseide.

Im Ganzen sind circa neun Knopfnähte erforderlich, drei auf jeder Seite ($a \cdot b \cdot c$ und $a' \cdot b' \cdot c'$ cf. Fig. 11), welche — innere Scheidenwand und Uterus fassend — versenkt werden und drei ($e \cdot f \cdot g$), welche gleichzeitig beide Scheidenwundränder und Uterus vereinigen.

Letztere werden von außen geknotet.

Nun werden zwei tiefgreifende Umstechungsnähte, welche vor Ausführung der Fixationsnaht durch Scheidenwand und Uterus geführt worden waren, mäßig stark geknotet.

Es müssen diese Umstechungsnähte in der Höhe des oberen Randes der vereinigten Fixationsstellen verlaufen und ziemlich viel Gewebe fassen. Zum Gelingen der Operation sind diese Nähte absolut erforderlich, da sie die wichtige Aufgabé haben, eine genügende Entspannung der vereinigten Stellen bis zu ihrer vollkommenen Verlöthung herbeizuführen.

Selbstredend müssen die Umstechungsnähte so lange liegen bleiben, bis eine hinreichend feste Verklebung zwischen den fixirten Stellen eingetreten ist, wozu mindestens ein Zeitraum von vier bis sechs Wochen erforderlich wird. Während dieser Zeit ist täglich eine desinficirende Ausspülung der Scheide zu machen.

Zum Schlusse folgt exakte Naht der Scheidenwand, wobei strenge zu achten ist, dass der Uterus nicht mitgefasst wird.

Der Effekt dieser Vereinigung ist ein vorzüglicher. Vor Allem erfolgt ungemein feste Verlöthung der vereinigten Stellen, welche um so haltbarer wird, als sich nachträglich eine bedeutende Hypertrophie der abgelösten Scheidenwand einzustellen pflegt. Sodann wird durch das Verfahren eine direkte Vereinigung von Muskulatur des Uterus mit Muskelfasern der Scheide herbeigeführt, was in so fern von hoher Bedeutung ist, als diese muskulöse Verbindung sowohl an der Graviditäts-Hypertrophie als auch an den Rückbildungsvorgängen post partum Theil nimmt, ohne dabei irgend etwas an der Sicherheit des Dauererfolges einzubüßen.

Auf die Festigkeit derartiger Vereinigungen lässt sich übrigens schon aus den Beobachtungen schließen, welche man bei solchen Fällen

gemacht hat, wo nachträgliche Operationen oder Sektionen erforderlich wurden.

Bekanntlich waren in einer Anzahl Fälle bei der vaginalen Fixation ausgedehnte Verletzungen, resp. wunde Flächen der vorderen Uteruswand und hierdurch zu ausgebreitete, feste Verlöthungen zwischen Uterus und Scheide entstanden, welche dann nachträglich zu den schwersten Geburtsstörungen geführt hatten.

Die bei solchen Gelegenheiten gewonnenen histologischen Präparate haben uns Aufschluss über die Art der stattgefundenen Verklebung gegeben.

Mackenrodt[1]) z. B. veröffentlicht einen Fall, »wo die Auseinanderhaltung von Uterus und Scheide auch mikroskopisch nachher nicht mehr möglich war, so innig waren diese Gebilde verlöthet«.

Ebenso berichten andere Autoren. Auch in den seiner Zeit von mir[2]) veröffentlichten Geburtsfällen habe ich konstatiren können, dass trotz den größten Zerrungen bei dem Geburtsakt die Verlöthung von Uterus und Vagina vollkommen intakt blieb.

Gerade diese außerordentlich große und feste Verlöthbarkeit zwischen Scheide und Uterus, welche — auf unrichtige Art oder in zu großem Umfange in Anwendung gebracht — die verhängnisvollsten Folgen für die Frau herbeizuführen vermag, habe ich in passender Weise bei meinem Verfahren mir nutzbar gemacht und zwar mit vorzüglichem Erfolge.

Die von mir angegebene Fixirung hat nämlich folgende wesentliche Vorzüge vor dem seither üblichen Verfahren:

1. ist sie absolut sicher d. h. durch mechanische Einwirkung untrennbar (was in so fern auch von unerlässlicher Nothwendigkeit ist, als sie an der tiefstgelegenen Stelle der Uteruswand sich befindet, wo eben noch eine anteflektirende Wirkung durch die Fixation möglich ist und wo die geringste Lockerung ein Recidiv bedingen würde);

2. führt sie eine der normalen Lage sehr ähnliche Lage herbei, Blase und Peritoneum verhalten sich wie bei normalen Verhältnissen, nur mit dem Unterschiede, dass ihre Insertion etwas höher als in der Norm placirt ist;

3. gestattet sie vermöge der Elasticität der fixirenden muskulösen Gewebselemente, sodann wegen der **geringen Flächenausdehnung** und der besonderen Auswahl des Ortes der Fixationsstelle die größtmögliche Beweglichkeit des Uterus;

4. stört sie Schwangerschaft und Geburt in keiner Weise und zwar aus folgenden Gründen. Die fixirende Gewebsbrücke ist durch Ver-

1) Mackenrodt, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XXXIII. Hft. 3. S. 516 u. 517.

2) Rühl, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 6.

schmelzung muskulärer Elemente von Uterus und Scheide entstanden, vermag also an der Hypertrophie und Involution der Genitalien während bezw. nach der Gravidität zu participiren. Es wird desshalb — wenigstens zum Theil aus diesem Grunde — eine besondere Zerrung an dem wachsenden graviden Uterus nicht entstehen. Der Hauptantheil jedoch an dem Fernbleiben jeglichen Wachsthumshindernisses während der Gravidität ist in dem tiefen Sitz der Fixation zu suchen, und dieses um so mehr, als die am tiefsten gelegenen Stellen des Corpus uteri erheblich weniger an der excentrischen Schwangerschaftsausdehnung des Uterus Theil nehmen, als der obere Theil des Corpus und der Fundus uteri, und desshalb eine irgend wie erhebliche Zerrung während der Schwangerschaft nicht auszuüben vermögen.

Diese Angaben sind durch Beobachtungen von Schwangerschafts- und Geburtsverlauf durchaus sicher konstatirt.

In keinem der von mir nach obiger Methode operirten Fälle gab die Fixation während der Schwangerschaft auch nur zu den mindesten Beschwerden Veranlassung; namentlich war das Verhalten der Harnblase ein durchaus normales, während z. B. bei nach der alten Methode operirten Frauen schon im zweiten bis dritten Monate der Gravidität erhebliche Blasenbeschwerden einzutreten pflegten.

Fig. 12 giebt eine mathematisch genaue Ansicht der Fixationsstelle von einer im neunten Monate schwangeren Frau, wo am 19. 9. 95 die vaginale Fixation von mir ausgeführt worden war.

Der Fall war folgender:

Frau W. aus B., 30 Jahre alt, hatte vor acht Jahren einmal geboren. Seit dieser Zeit bestanden eine Reihe von Beschwerden und Sterilität in Folge hochgradiger Retroflexio des metritisch verdickten, vielfach durch peritoneale Verklebungen fixirten Uterus.

Ich hatte diese Kranke sechs Jahre lang mit größter Sorgfalt und Ausdauer durch kombinirte Massage, Curettement, Pessare, Elektrisirung nach Apostoli etc. behandelt mit dem Erfolge, dass zeitweise vorübergehende Erleichterung der Beschwerden eintrat, immer folgten aber wieder Recidive.

Selbst durch sehr starke Pessare ließ sich der Uterus gewöhnlich nur kurze Zeit in der rechten Lage erhalten, in der Regel fand ich den sehr verlängerten und verdickten Uterus — trotz gut sitzendem und hinlänglich großem Thomas-Pessar — schon kurze Zeit nach der Reponirung wieder retroflektirt.

Am 19. 9. 95 führte ich die Operation in der typischen Weise aus.

Als Nebenoperationen (worüber unten das Nähere) kamen in Anwendung: Ausschälung zweier bohnengroßer Lipome des Uterus, intraperitoneale Verkürzung der Lig. rotunda mit korrespondirender triangulärer Verkürzung der Lig. lata, Curettement, Dammplastik.

Der Erfolg der Operation war ein vollständiger.

Die Beschwerden schwanden sofort; $2\,^1/_2$ Monate nach der Operation trat Gravidität ein. Dieselbe verlief bis jetzt ohne die geringsten Beschwerden[1]; besonders war das Verhalten der Blase vollkommen normal.

Beim Untersuchen fühlt sich die Fixationsstelle durchaus nicht besonders gespannt an und schmerzt namentlich nicht bei festem Andrücken.

Um derartige Resultate zu erreichen, ist es unerlässlich nothwendig, dass die zu vereinigenden Stellen bei der Operation sich ohne Spannung und Zerrung an einander legen lassen. In den bei Weitem meisten Fällen wird dies ohne Weiteres gelingen. Es giebt jedoch Fälle, wo diese Adaption schwer und nur unter starker Spannung der zu vereinigenden Gewebe möglich ist. Gewöhnlich handelt es sich hier um ältere Nulliparae mit langer enger Vagina.

In Fällen dieser Art habe ich nur durch Bildung eines verbindenden Scheidenlappens die Fixation erleichtert.

Zu diesem Zwecke habe ich die — in solchen Fällen gewöhnlich dicke, stark entwickelte — Scheidenwand beiderseits $^1/_2$—$^3/_4$ cm weit von dem Rande der Scheidenincision nach innen zu in Form eines Ovales (Fig. 13) gespalten, den inneren Lappen umgeklappt, besonders vorsichtig beiderseits mit dem Uterus vereinigt und dann die Scheidenwunde geschlossen.

Die Umstechungsnaht wurde nicht allzu fest geknotet und die Nachbehandlung sehr sorgfältig überwacht.

Der Erfolg war in zwei derart operirten Fällen ein vollkommen guter.

Die Fixirung des Uterus an die vordere Vaginalwand ist — wie ich bereits oben angegeben habe — nur in einem kleineren Procentsatz der Fälle allein genügend, um eine vollkommen ideale Lage des Uterus herbeizuführen. In einer größeren Reihe von Fällen sind, wenn die Erfolge vollkommene werden sollen, Nebenoperationen erforderlich, wodurch ursächliche oder gleichzeitig bestehende Abnormitäten beseitigt werden müssen.

Ganz besonders häufig kommen hier folgende — in praktischer Hinsicht äußerst wichtige — pathologische Zustände in Betracht, deren Korrektur unter allen Umständen, falls idealer Erfolg erzielt werden soll, erforderlich ist, nämlich:

1. abnorme Schlaffheit und Größe des Uterus, Inkongruenz in der Größe der Wände des Uterus, bezw. Hypertrophie der vorderen Uteruswand;

2. starke Erschlaffung der Lig. sacro-uterina;

3. angeborene oder erworbene Kürze der vorderen Scheidenwand und des vorderen Peritonealblattes der Plica vesico-uterina;

1) Patientin hat inzwischen leicht spontan geboren; der Uterus liegt normal, wie die 3 Monate nach der Geburt vorgenommene Untersuchung ergab.

4. abnorme Beschaffenheit der Scheide, besonders puerile Enge derselben, Kürze und mangelhafte Elasticität der hinteren Scheidenwand;

5. Prolaps von Scheide und Uterus;

6. Tumoren des Uterus und seiner Umgebung.

Die Modifikation der Operation resp. die Nebenoperationen gestalten sich nun auf Grund dieser genannten Abnormitäten wie folgt:

ad 1. Abnorme Schlaffheit und Größe des Uterus, Inkongruenz der Wände des Uterus, besonders aber eine ausgesprochene Hypertrophie der vorderen Uteruswand indiciren in jedem Fall als Nebenoperation die Verkürzung der Ligament. rotunda nach meiner gleich zu beschreibenden Methode.

Dessgleichen muss als Indikation hierzu noch angesehen werden Unnachgiebigkeit resp. Neigung zur Retraktion der hinteren Uteruswand, wie solche in Folge entzündlicher, bindegewebiger Entartung der Uterusmuskulatur — besonders nach lange bestandener starker Retroflexio — eintreten kann.

Ich setze voraus, dass in allen derartigen Fällen — wo nur irgend möglich —, bevor zur Operation geschritten wird, eine passende Vorbehandlung stattgefunden hat.

Unter den letzten — nach meiner jetzigen Methode operirten — 56 Fällen habe ich die Verkürzung der Ligament. rotunda 18mal für nothwendig erachtet und mit bestem Erfolge ausgeführt.

Die Technik der Operation ist eine einfache: Es ist durchaus nicht erforderlich, um sich die Ligamente zugänglich zu machen, den Uterus aus der Bauchhöhle hervorzuziehen, wie dies Bode[1]) mit Recht betont hat. In allen unkomplicirten Fällen, selbst bei enger Scheide sogar wird man — wenn eine Hervorwälzung des Uterus nicht anderweiter Komplikationen wegen geboten ist — mit meinem Verfahren auch so auskommen.

Ich fasse $1\,{}^1/_2$ cm vom Uterus entfernt das Ligam. rotundum mit einem Katgutfaden, welcher sofort geknotet wird. Unter sanftem Anziehen dieses Fadens und passender Unterstützung mit einem bis zwei Fingern entwickele ich das Ligament so weit, dass ich in einem Abstande von 1 bis $1\,{}^1/_2$ cm einen zweiten Katgutfaden um dasselbe anlegen kann. So lege ich auf dieselbe Weise und in mathematisch genau gleichen Abständen weitere Katgutfäden an, bis dass das Ligament. rotundum so weit hervorgezogen ist, als nothwendig erscheint, um einen hinreichenden Einfluss auf die Lagekorrektur des Uterus auszuüben.

Die Fäden werden sofort geknotet und das eine Ende kurz abgeschnitten, da zu der weiteren Verknotung ein Fadenende genügt.

---

1) Bode, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 18. S. 471.

Gewöhnlich sind sechs bis zehn Fäden erforderlich, um das Ligament in hinreichender Ausdehnung zu entwickeln.

Nun werden die Fäden (deren Reihenfolge man sich durch Knoten an dem Fadenende kenntlich macht) derart mit einander verknotet, dass der erste Faden mit dem letzten, der zweite Faden mit dem vorletzten, der dritte mit dem drittletzten etc. vereinigt wird (cf. die schematische Darstellung in Fig. 14).

Zum Schlusse wird die in dem Lig. latum entstehende Falte, welche die Form eines Dreiecks zeigt, mit Katgut ebenfalls vereinigt, soweit sich dies ohne Spannung bequem machen lässt.

Hierzu, sowie zu den mittleren Fäden nehme ich feineres Katgut zu dem ersten und letzten Faden starkes Katgut.

Die auf diese Weise mit meiner Kletternaht und (triangulären) Vernähung des Lig. latum hergestellte Verkürzung der Lig. rotund. ist die denkbar haltbarste und bietet zugleich alle Vortheile (cf. oben) der Alexander-Alquié'schen Operation.

Der Werth dieser Verkürzung der runden Mutterbänder ist ein mannigfaltiger. Es ist nicht ausgeschlossen, dass nach bloßer vaginaler Fixation der oberhalb der Fixationsstelle gelegene Theil eines sehr vergrößerten, schlaffen Uterus wieder Retrodeviationsstellung einnehmen könnte, da ich niemals an einer höheren Stelle als wie 2 cm oberhalb des inneren Muttermundes fixire.

Vor Allem wird nun durch die Verkürzung der runden Mutterbänder diese Möglichkeit abgeschnitten und der Uterus — durch das Zusammenwirken beider operativer Eingriffe — viel sicherer und doch mit dem Corpus uteri beweglich fixirt.

Fast regelmäßig kann man endlich — d. h. in denjenigen Fällen, wo dies in Rücksicht auf die histologische Beschaffenheit der Uteruswände noch möglich ist — einige Zeit (6—12 Monate und länger) nach der Operation eine derartige Zurückbildung des vergrößerten Uterus beobachten, dass die Beihilfe der verkürzten Lig. rotunda zur Erhaltung der normalen Lage des Uterus nicht mehr erforderlich wäre.

ad 2. Starke Erschlaffung der Lig. sacro-uterina indiciren in allen Fällen die Verkürzung derselben und zwar aus folgenden Gründen:

Vor Allem wird — bei großer Erschlaffung der Lig. sacro-uterina — trotz gut ausgeführter vaginaler Fixation des Uterus und Verkürzung der Lig. rotunda die Lage des Uterus keine vollkommen normale werden, sondern es wird die Gebärmutter die in Fig. 15 angegebene Stellung annehmen. Das Bild ist mathematisch genau nach einem Falle gezeichnet, wo vaginale Fixation und Verkürzung der Ligam. rotund. erfolgt, die Verkürzung der sehr schlaffen Lig. sacro-uterina aber unterblieben war.

Eine derartige Stellung des Uterus prädisponirt zu Prolapsbildung und verursacht mancherlei Zerrungsbeschwerden. Ich sehe es desshalb

nach meinen heutigen Anschauungen für einen Kunstfehler an, in solchen Fällen die Verkürzung der Lig. sacro-uterina zu unterlassen, zumal der Eingriff ein leichter ist und die Gefahr der Operation überhaupt nicht erhöht.

Man kann die Verkürzung der Ligament. sacro-uterina sowohl von der eröffneten Plica vesico-uterina aus, wie dies Wertheim und Mandl[1]) bereits empfohlen, als auch von dem eröffneten hinteren Scheidengewölbe aus (Gottschalk)[2]) vornehmen.

Um die Operation nach der erstgenannten Methode (Colpotomia anterior) auszuführen, müsste der Uterus aus der Bauchhöhle hervorgewälzt werden, bei der letztgenannten Methode ist dies nicht erforderlich.

Ich habe unter 56 Fällen bloß 8mal die Verkürzung der Ligam. sacro-uterina für indicirt erachtet, um die Lagekorrektur des retroflektirten Uterus zu unterstützen. Nicht jedes etwa geringfügig erschlaffte Ligament darf verkürzt werden (man könnte damit event. sonst großen Schaden anrichten), sondern nur an solchen Bändern dürfen operative Verkürzungen vorgenommen werden, welche erheblich erschlafft sind und desshalb — gerade in Folge ihrer Erschlaffung — bei der Operation **leicht** zu erreichen resp. sichtbar zu machen sind.

Jedes starke Zerren, um die Ligamente bei der Operation sichtbar zu machen, ist streng kontraindicirt. Hieraus ergiebt sich die Indikation zur Verkürzung der Lig. sacro-uterina beim Operiren von selbst.

Auf Grund eigener unangenehmer Erfahrungen rathe ich dringend davon ab, principiell zur Heilung jeder Retroflexio die Verkürzung der Lig. sacro-uterina in Anwendung bringen zu wollen (cf. oben). Eine große Zahl erschlaffter Lig. sacro-uterina erhalten nach ausgeführter vaginaler Fixation spontan ihre volle Elasticität wieder; ich habe mich vielfach hiervon überzeugen können.

Unter den 8 ausgeführten Verkürzungen der Lig. sacro-uterina habe ich dieselbe 6mal von dem hinteren Scheidengewölbe und 2mal von der eröffneten Plica vesico-uterina aus vorgenommen. (Die Verkürzungen bei Prolapsoperationen sind nicht hier mit eingerechnet.) Die Gründe, den Eingriff von dem hinteren Scheidengewölbe aus vorzunehmen, bestanden 3mal darin, dass der hochgradig retroflektirte Uterus und theilweise auch die Anhänge im kleinen Becken resp. im Douglas sehr fest fixirt waren und derartige Adhäsionen bekanntlich unter Anwendung bimanueller Handgriffe vom Douglas aus mit großer Sicherheit und Leichtigkeit gelöst zu werden vermögen, wie dies von Acconzi, Boisleux, Schulze u. A. schon angegeben und in neuester Zeit von Mackenrodt[3]) mit Recht sehr empfohlen worden ist.

---

1) Wertheim und Mandl, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 18.

2) Gottschalk, ibid. Nr. 16.

3) Mackenrodt, Klinische Vorträge. N. F. Nr. 156.

2 mal habe ich ein im Douglas befindliches erkranktes Ovarium als Indikation zur Eröffnung des Douglas angesehen und bei Exstirpation desselben die Lig. sacro-uterina verkürzt.

1 mal habe ich sodann den Douglas nach ausgeführter vaginaler Fixation eröffnet und nachträglich die Lig. sacro-uterina von da aus verkürzt, da dieselben — trotz erheblicher Erschlaffung — nicht gut von dem vorderen Scheidengewölbe aus zu erreichen waren.

Die Operation ist — unter Benutzung meiner oben angegebenen Kletternaht — leicht auszuführen. Die erste Naht muss das Ligament dicht an seiner Uterusinsertionsstelle fassen; mit 2—4 weiteren, in geometrisch gleichen Abständen angelegten Fäden wird dann das Band — so weit es nothwendig und leicht durchführbar ist — hervorgezogen und — analog der Verknotung behufs Verkürzung der Lig. rotund. (cf. oben) — durch Knotung der gelegten Fäden verkürzt.

Für rathsam halte ich es auf Grund meiner Erfahrungen, das Band nicht zu sehr zu verkürzen, wenn man unangenehme und lästige Folgezustände vermeiden will.

Sodann ist es sehr zu empfehlen und bei bestehendem Uterusprolaps geradezu nothwendig, den zu verkürzenden Theil des Bandes vor dem Knoten leicht wund zu machen. Der Erfolg wird dadurch ein viel sicherer.

Die Fäden dürfen nicht allzu fest geknotet werden, weil sonst nachträglich leicht unbeabsichtigte resp. zu ausgedehnte Schrumpfungen des Ligamentes entstehen können.

Eine Drainage des Douglas halte ich für nothwendig, wenn gleichzeitig Tumoren mit suspektem Inhalte entfernt worden sind oder der Uterus von sehr ausgedehnten festen Adhäsionen gelöst werden musste.

Die Drainage wird am besten mit Jodoformgazestreifen ausgeführt und werden letztere am vierten Tage ungefähr entfernt.

ad 3. Kürze der vorderen Scheidenwand, wie solche angeboren oder durch entzündliche Vorgänge erworben nicht selten vorkommt, bedarf dringend der Korrektur, falls nicht erhebliche Zerrungsbeschwerden und pathologische Anteflexion nach Ausführung der vaginalen Fixation daraus erwachsen soll.

In einer Anzahl von Fällen, wo durch entzündliche Vorgänge Schrumpfungsvorgänge der vorderen Scheidenwand entstanden sind, lässt sich durch geeignete Behandlung (Massage, Bäder, medikamentöse Tampons etc.) diese Verkürzung vor der event. nothwendigen Operation beseitigen.

In den anderen Fällen muss diese Anomalie durch eine plastische Operation beseitigt werden. Letztere hat in querer Spaltung der vorderen Scheidenwand und nachfolgender Vereinigung der getrennten Wände durch eine in sagittaler Richtung angelegte Naht zu bestehen

(Skutsch cf. oben), womit — falls der kleine Eingriff zur Behebung der Verkürzung nicht genügen sollte — eine partielle Ablösung der vorderen Scheidenwand von der Cervix kombinirt werden kann, falls die Insertionsstelle der Scheide sehr tief an der letzteren sich befindet. Mit gutem Erfolge habe ich diesen kleinen Eingriff in 12 Fällen — ausschließlich bei Nulliparae — ausgeführt.

Die durch Kürze des vorderen Peritonealblattes bedingte Retrodeviationsstellung des Uterus wird durch ergiebige Querspaltung des Peritoneums dicht an seiner Uterusinsertion leicht beseitigt. Die Modifikation der Peritonealnaht ergiebt sich ohne Weiteres von selbst.

ad 4. Abnorme Enge der Scheide, Kürze derselben, mangelhafte Nachgiebigkeit der hinteren Scheidenwand haben die unangenehme Folge, dass beim Reponiren des Uterus die Cervix nicht genügend nach hinten und oben treten kann. Es entsteht — wenn ohne Beseitigung dieser Umstände (— falls dieselbe überhaupt möglich ist —) die vaginale Fixation ausgeführt wird — eine mangelhafte Gestaltung der Uteruslage, d. h. es wird sich eine pathologische Anteflexion des Uterus einstellen. Fig. 16 u. 17 geben mathematisch genaue Bilder zweier derartiger Fälle.

Ich hatte bei Ausführung der Operationen, welche zu meinen Erstlingsoperationen in dieser Hinsicht gehörten, diese Anomalie noch nicht genügend zu würdigen verstanden.

Die Folge davon war, dass die Patientinnen nach der Operation nicht unerhebliche Beschwerden in Folge der pathologischen Anteflexion und der gesetzten Zerrung hatten. Ich habe diese in Bezug auf die Prognose der Operation sehr zu beachtende und wichtige Scheidenanomalie vorwiegend bei Nulliparae beobachtet.

Die Beseitigung derselben habe ich durch plastische Eingriffe zu erreichen versucht, jedoch ist mir dies bis jetzt noch nicht mit vollkommen befriedigendem Erfolge gelungen. In 8 derartigen Fällen habe ich bloß zweimal vollen plastischen Erfolg erzielt; in den 6 übrigen Fällen war wegen der zu bedeutenden Kürze der hinteren Scheidenwand das Resultat kein vollkommenes, wenn auch der subjektive Erfolg ein befriedigender war. Der Eingriff bestand in querer Spaltung der hinteren Scheidenwand und sagittaler Naht.

Meine Versuche über diesen Punkt sind noch nicht abgeschlossen und werde ich seinerzeit weiter darüber berichten.

ad 5. Bei Prolaps von Scheide und Uterus sind die Erfolge meines jetzigen Operationsverfahrens sehr gute gewesen.

Während früher bei einfacher Vaginofixation und gleichzeitig ausgeführter Prolapsoperation die Erfolge immer zweifelhafte waren, da Recidive in mindestens 20 Procent der Fälle — oft sogar schon kurze Zeit nach der Operation — sich einzustellen pflegten (in der Regel

handelte es sich allerdings nur um unvollkommene Recidive), ist in den letzten von mir operirten Fällen, deren Zahl jedoch erst 5 beträgt, der Dauererfolg bis jetzt ein vorzüglicher gewesen (erster Fall ist vor 14, letzter vor 2 Monaten operirt worden).

Grundsätzlich verfahre ich bei Prolapsoperationen auf folgende Art: Der Uterushals wird — falls erforderlich — amputirt, die Ligamenta rotunda und sacro-uterina (letztere nach sorgfältiger, breiter Anfrischung) werden möglichst verkürzt, der Uterus vaginofixirt und dann die typische Prolapsoperation angeschlossen.

Bei Frauen, welche keine Gravidität mehr zu erwarten haben, wird die ganze vordere Uterusfläche wund gemacht und mit der resecirten Scheidenwand — möglichst nahe dem Harnröhrenwulste — vernäht. (Ich lege auf die Befestigung gerade an dieser Stelle besonderen Werth, seitdem ich mich von deren Tragfähigkeit und Festigkeit durch folgendes Beispiel überzeugt habe. Im Jahre 1889 operirte ich einen großen, totalen Uterusprolaps[1]), indem ich den Uterus einfach an die vordere Scheidenwand in der Nähe des Harnröhrenwulstes nach dem damals viel angewandten Schücking'schen Verfahren annähte. Dieser starke Prolaps ist bis jetzt — also nach nunmehr 7 Jahren — nicht wieder rückfällig geworden.)

Besonderes Gewicht ist bei der Operation darauf zu legen, dass die hintere Scheidenwand möglichst weit hinauf verkleinert wird; mit Vortheil lässt sich hier zuweilen das Stratz'sche[2]) Verfahren verwenden, indem man gleichzeitig hierdurch den Douglas'schen Raum sich zugänglich machen und die Verkürzung der Lig. sacro-uterina vornehmen kann.

ad 6. Bekanntlich wird die Lage des Uterus durch Tumoren des kleinen Beckens mehr oder weniger erheblich beeinflusst.

Größere im kleinen Becken befindliche Tumoren bedingen in der Regel eine solche Menge lästiger, gefahrdrohender Krankheitssymptome, dass eine gleichzeitig bestehende Retroflexio uteri nur von nebensächlicher Bedeutung im Vergleich damit zu sein pflegt. Ausnahmen könnte bloß eine durch Tumoren bedingte Retroflexio uteri gravidi machen, da letztere hier eine weit höhere Bedeutung erlangen könnte, als der Tumor selbst.

Bekanntlich ist die Beseitigung von Retrodeviationen des Uterus, welche mit Beckengeschwülsten komplicirt sind, fast ausnahmslos nur dann möglich, wenn letztere entfernt werden. Es fällt mithin die Behandlung der Retroflexionen des Uterus in derartigen Fällen mit der Therapie der Beckengeschwülste zusammen. In der Regel wird man — beim Vorhandensein größerer Tumoren — dieselben durch Laparotomie entfernen und — falls die Retroflexio einer besonderen Therapie noch bedarf — die Ventrifixatio anschließen.

---

1) Rühl, Centralblatt für Gynäkologie. 1890. Nr. 51. S. 917. 2) Stratz, ibid. Nr. 14.

Die Berechtigung die Bauchwunde zu schließen und eine nachträgliche vaginale Fixation anzuschließen, wird sich wohl nur in seltenen Fällen begründen lassen. Die Besprechung des therapeutischen Verfahrens bei Komplikation von größeren Beckentumoren mit Retroflexionen des Uterus gehört also nicht hierher (und ist auch bereits früher erfolgt).

Von besonderer Bedeutung dagegen in Bezug auf die vaginale Fixation sind kleinere Beckentumoren, und zwar in erster Reihe solche des Uterus selbst, einestheils weil sie fast regelmäßig einen erheblichen Einfluss auf die Lage der Gebärmutter auszuüben vermögen, und anderntheils weil ihre Entfernung gelegentlich der Ausführung der vaginalen Fixation in der Regel leicht möglich ist.

Von besonderer praktischer Wichtigkeit habe ich hierbei den Umstand gefunden, dass nicht bloß größere d. h. gänseei- und darüber große Tumoren einen ungünstigen Einfluss auf die Lage des Uterus auszuüben vermögen, sondern dass schon kleine, kaum bohnengroße Fibrome, besonders wenn sie intramural entwickelt sind, durch die Größenveränderung der Uteruswand, in welcher ihre Insertion sich befindet, einen erheblichen Einfluss auf die Konfiguration und hierdurch auf die Lage des Uterus ausüben können.

Es ist desshalb in allen Fällen auf das Vorhandensein auch der kleinsten derartigen Tumoren zu achten und die Entfernung derselben vorzunehmen.

Wiederholt habe ich die Erfahrung gemacht, dass die Nichtbeachtung dieses Umstandes den Erfolg einer sonst gut ausgeführten vaginalen Fixation vereitelt hat. Um ein Beispiel zu geben, will ich folgenden Fall anführen: Fräulein Paul. Sch. aus N., 24 Jahre alt, war Jahre lang in Folge starker Metrorrhagien und Menstruationsbeschwerden leidend. Wegen hochgradiger Retroflexio uteri war nach längerer anderweiter Behandlung in einer Frauenklinik die vaginale Fixation korrekt ausgeführt worden. Nach kurzer Zeit war ein Recidiv entstanden, was die Wiederholung der Operation in derselben Anstalt erforderlich machte. Ein halbes Jahr später kam Patientin in meine Behandlung mit der Angabe, dass sämmtliche Beschwerden weiter beständen.

Die Untersuchung ergab, dass wieder ein kompletes Recidiv vorlag. Der etwas vergrößerte Uterus war leicht in Anteflexionsstellung zu bringen, schnellte aber — sobald man die ihn fixirenden Hände entfernte — in seine falsche Lage zurück.

Bei der (am 14. 5. 96 im städtischen Hospitale in Dillenburg vorgenommenen) Operation ergab sich, dass der Uterus und seine Anhänge vollkommen frei von Adhäsionen waren, dass aber in der vorderen Uteruswand ein bohnengroßes, intramural entwickeltes Fibrom vorhanden war.

Dasselbe wurde exstirpirt, das Geschwulstbett vernäht und aufs Neue die vaginale Fixation angeschlossen. Dieselbe war diesmal von bestem Erfolge begleitet; — am 9. 9. 96 habe ich Patientin nochmals untersucht und konnte ich normale Lage, sowie vollkommenes Wohlbefinden konstatiren.

Da derartige kleine intramural sitzende Fibromyome leicht übersehen werden können, so rathe ich dringend, ganz besonders dann auf solche zu achten, wenn der Uterus — nach gut ausgeführter Reponirung — trotz dem Fehlen jeglicher Adhäsionen sogleich oder sehr leicht in seine falsche Lage wieder zurücksinkt.

Selbst welschnussgroße intramurale Fibrome können sowohl der bimanuellen Tastung als auch der Sondirung des Uterus entgehen, wenn sie eine etwas abgeplattete Form haben und tief in der verdickten Uteruswand eingebettet sitzen. Ein charakteristisches Beispiel dieser Art war folgender Fall:

Frau M. aus R. kam am 5. 7. 95 in meine Behandlung mit folgender Anamnese:

Patientin ist 30 Jahre alt, hat vor fünf Jahren einmal geboren. Seit vier Jahren leidet Patientin an überaus starken unregelmäßigen Metrorrhagien, Rückenschmerzen etc., welche die Frau auf das höchste geschwächt haben. Patientin war wiederholt ohne Erfolg ausgeschabt worden, auch war der Uterus von dem behandelnden Arzte ausgetastet worden, jedoch wurde dabei nichts Besonderes gefunden. Gegen die bestehende Retroflexio war Pessarbehandlung eingeleitet worden.

Der Untersuchungsbefund war folgender:

Der stark verdickte Uterus war durch ein Thomas-Pessar gut in Anteflexio-versions-Stellung fixirt. An den äußeren Wänden des Uterus war bei bimanueller Tastung nirgends eine Prominenz zu fühlen. Die nach Laminariadilatation vorgenommene innere Austastung ergab allenthalben glatte Uteruswände, nur auf der hinteren inneren Wand des Corpus und zum Theil des Fundus uteri war bei sorgfältigster Tastung eine wallnussgroße Stelle zu fühlen, welche etwas prominent war und von anderer Konsistenz zu sein schien als die übrige Uteruswand. Die Adnexe waren normal.

Auf Grund dieses Befundes operirte ich wie folgt:

Spaltung der vorderen Scheidenwand und Plica vesico-uterina, Hervorziehung des Uterus aus der Bauchhöhle, was leicht gelang. Mediane Spaltung der vorderen Uteruswand und Eröffnung der Uterushöhle. Die prominente Stelle erwies sich als ein abgeplattetes, die Uteruswände sehr wenig überragendes weiches Myom. Nach Spaltung der Kapsel Ausschälung des Tumors, Naht des Geschwulstbettes, Drainage des Uterus nach der Scheide. Vernähung der Uteruswände, Verkürzung der Lig. rotunda, vaginale Fixation, Dammplastik.

Patientin ist vollkommen gesund geworden. Untersuchungsbefund vom 15. 6. 1896 ergab Uterus normal groß und in normaler Lage.

Es illustrirt dies Faktum zur Genüge die Wichtigkeit einer genauen Diagnose und den Werth des therapeutischen Verfahrens.

In neuester Zeit wird besonders von Mackenrodt[1]) die Entfernung kleinerer, ja selbst sogar verhältnismäßig größerer Beckentumoren durch die Colpotomia posterior empfohlen.

Wenn ich in Fällen obiger Art (Fall M.) die Wahl zwischen hinterem und vorderem Scheidenbauchschnitt hätte, so würde ich auf Grund meiner allerdings noch geringen Erfahrungen (ich habe 3 mal den Uterus nach vorderem und 1 mal nach hinterem Scheidenbauchschnitt gespalten) dem vorderen Scheidenbauchschnitt den Vorzug geben, d. h. so fern als sich der Uterus bequem durch das vordere Scheidengewölbe entwickeln ließe.

Die Gründe hierfür sind folgende:

Vor Allem ist die zum Hervorziehen des Uterus erforderliche Dislokation desselben aus seiner physiologischen Lage bei dem hinteren Scheidenbauchschnitte eine weit größere als wie bei dem vorderen Scheidenbauchschnitte. Bei starker Retroflexion wird dieser Umstand allerdings weniger in Betracht kommen, bei normal gelagertem Uterus aber würde die nach hinterem Scheidenbauchschnitte zur Freilegung des Uterus erforderliche Zerrung eine unverhältnismäßig große werden.

Ferner scheint mir die Freilegung und Übersicht der Uterushöhle etc. nach dem vorderen Scheidenbauchschnitte eine bessere als nach der Colpotomia posterior zu sein, wenigstens machte auf mich die Sache diesen Eindruck.

Von besonderer Bedeutung sodann schien mir noch der Umstand zu sein, dass die Uterusnaht bei hinterem Scheidenbauchschnitt nach der Reponirung des Uterus schlecht kontrollirt werden kann. Wenn nämlich der stark retroflektirte Uterus nach ausgiebiger Spaltung der hinteren Wand noch so sorgfältig genäht wird, so ist dadurch doch keine Garantie gegeben, dass die bei stärkster Krümmung der hinteren Uteruswand angelegte Naht nach hergestellter Anteflexio-versio — also nach stärkster Dehnung der Uteruswand — auch zur Blutstillung und in plastischer Hinsicht genügt. Der Unterschied zwischen extremster Krümmung und extremster Dehnung der hinteren Uteruswand ist eben doch ein nicht unbeträchtlicher.

Dazu ist dieser Umstand von um so größerer Wichtigkeit, als diese Naht — nach Reponirung des Uterus — nicht hinlänglich kontrollirt werden kann.

Ganz anders liegen diese Verhältnisse bei nach vorderem Scheidenbauchschnitte hervorgewälztem Uterus. Hier wird die Naht bei einer

1) Mackenrodt, Klinische Vorträge, N. F. Nr. 156.

der physiologischen sehr nahe kommenden Lage des Uterus angelegt, auch ist erstere nach der Reponirung des Uterus noch leicht übersichtlich. Letzteres ist in so fern von großer Wichtigkeit, als es nach der Reponirung des Uterus auch dann noch bluten kann, wenn aus dem hervorgewälzten Uterus kein Tropfen Blut mehr hervorsickerte. Es ist dies leicht erklärlich.

Durch das Anziehen und die Hervorwälzung der Gebärmutter werden die zuführenden Gefäße oft derart verschlossen, dass man — ohne dass die Frau auch nur einen Tropfen Blut verliert — operiren kann. Bei Exstirpation kleiner subseröser Fibrome habe ich diese Erfahrung häufig gemacht. Ich habe die meisten kleinen Tumoren derart ohne Blutverlust exstirpirt, ohne auch nur eines der zuführenden Gefäße komprimiren zu müssen. Niemals darf man sich aber hierdurch in Sicherheit wiegen lassen und den Uterus nach der Naht versenken, ohne ihn — wenigstens einige Minuten lang — noch zu kontrolliren. Ich habe wiederholt — sogar nach der Naht von dem Geschwulstbett eines kaum bohnengroßen Fibroms — den schon in die Bauchhöhle wieder zurückgebrachten Uterus hervorholen und aufs Neue Umstechungsnähte anlegen müssen, so stark blutete es aus der Stelle (nach der Reponirung des Uterus), wo vorher ohne einen Tropfen Blutverlust die Geschwulst entfernt worden war.

Abgesehen von einer direkten Verblutungsgefahr können solche Nachblutungen zu unangenehmen und folgeschweren Verklebungen von Uterus mit dem Darm etc. führen.

Ich würde desshalb, wo nur irgend möglich resp. ausführbar, zur Eröffnung der Uterushöhle den vorderen Scheidenbauchschnitt der Colpotomia posterior vorziehen.

Von größerem Werthe ist dagegen der hintere Scheidenbauchschnitt bei Exstirpation kleiner Tumoren des Uterus, welche retro-uterin gelegen sind oder wegen ihrer Größe nicht leicht oder überhaupt nicht durch das eröffnete vordere Scheidengewölbe entfernt werden können.

Thatsächlich kann ich — auf Grund eigener Erfahrungen — die Entfernung selbst faustgroßer Fibromyome durch das hintere Scheidengewölbe sehr empfehlen, besonders wenn sie im Douglas gelegen sind. Der Tumor lässt sich in der Regel ohne Mühe so weit mit dem Uterus hervorziehen, dass er aus dem Uterusgewebe enukleirt werden kann. Sorgfältige Naht des Geschwulstbettes ist in allen Fällen aus den oben angegebenen Gründen sehr nothwendig. Vielfach habe ich mich hierzu feiner (aber starker) Seide bedient, da die Stichöffnungen dickerer Nadeln häufig auffallend lange nachbluteten.

Weit größere Schwierigkeiten wie bei Entfernung der Fibrome können unter ungünstigen Umständen bei Exstirpation von Adnextumoren durch die Scheide entstehen.

Mackenrodt[1]) hat die Indikation und Technik der Operation in klarer und präciser Weise angegeben, auch Bumm[2]) empfiehlt die Operation, indessen würde ich auf Grund von fünf eigenen Fällen nur dann zu einer derartigen Operation rathen, wenn der zu entfernende Tumor sich im Douglas befindet, oder voraussichtlich ohne große Schwierigkeiten in die Scheide gezogen werden kann. Bei Außerachtlassung dieser Bedingungen könnte man in die Lage kommen, um das Leben der Operirten zu retten, der vaginalen Operation sofort die Totalexstirpation oder die Laparotomie anschließen zu müssen, wie dies Fehling[3]) passirte.

Mit Recht macht Fehling[4]) darauf aufmerksam, dass der Methode zwei große Mängel anhaften, nämlich das Fehlen der Übersichtlichkeit des Operationsfeldes und die Unzuverlässigkeit in Bezug auf die Blutstillung.

In den fünf von mir operirten Fällen handelte es sich zweimal um Tubarschwangerschaft im zweiten Monate, welche ich durch die Colpotomia anterior entfernte, und dreimal um im Douglas befindliche Tuboovarial-Tumoren, deren Entfernung durch das hintere Scheidengewölbe erfolgte. Bei zwei der letzteren Fälle gelang die Exstirpation sehr leicht, in dem dritten Falle aber machte es die größten Schwierigkeiten, den Tumor so weit in die Scheide zu ziehen, dass der Stiel sicher unterbunden werden konnte.

Obgleich sämmtliche Fälle glatt heilten, hat doch die Operation auf mich einen derartigen Eindruck gemacht, dass ich nur in Ausnahmefällen dieselbe anwenden werde und bei Komplikation von Retrodeviationen des Uterus mit Adnextumoren im Allgemeinen der Laparotomie und Ventrifixatio den Vorzug gebe.

Von großem Werthe scheint mir dagegen der hintere Scheidenbauchschnitt bei retro-uterin befindlichen Abscessen, besonders aber bei chronischen periproctitischen Abscessen zu sein, wie dies Mackenrodt[5]) mit Recht hervorhebt.

Doch gehört die weitere Besprechung dieses Gegenstandes nicht hierher.

Um kurz meine Erfahrungen zu rekapituliren, fasse ich dieselben in die Sätze zusammen:

Bei Komplikation von Retroflexion mit Fibromyom des Uterus rathe ich dringend — falls die Entfernung des Tumors durch die Scheide eben noch möglich ist —, zum vorderen oder hinteren Scheidenbauchschnitt und nachfolgender vaginaler Fixation.

Bei Komplikation von Uterusretroflexion mit Adnextumoren rathe ich im Allgemeinen zur Laparotomie und Ventrifixatio.

---

1) Mackenrodt, Klinische Vorträge, N. F. Nr. 156. 2) Bumm, Centralblatt für Gynäkologie. 1896. Nr. 12. 3) Fehling, ibid. Nr. 30. 4) Fehling, ibid. 5) Mackenrodt, Klinische Vorträge, N. F. Nr. 156.

In Bezug auf die Resultate meiner Operationen will ich kurz das Folgende bemerken:

Ich habe im Ganzen 270mal die vaginale Fixation bei 257 Frauen ausgeführt; 13mal habe ich die Operation — wegen eingetretenem Recidiv — zweimal bei derselben Person ausgeführt (es handelte sich um Anfangsoperationen in diesen Fällen).

Die verhältnismäßig hohe Zahl der in einem Zeitraume von $3\frac{1}{2}$ Jahren wegen Rückwärtsbeugungen von mir operirter Frauen erklärt sich zum Theil aus der Menge der überhaupt behandelten Frauen, dann aber ganz besonders aus dem Umstande, dass bei dem Bekanntwerden und der dringenden Empfehlung der vaginalen Fixation eine Menge Patientinnen, welche schon Jahre lang Pessare getragen hatten, dringend die Radikaloperation verlangten.

109mal habe ich die vaginale Fixation ohne Eröffnung des Peritoneums ausgeführt; — 98mal mit Eröffnung der Plica vesico-uterina.

Meine diesbezüglichen Resultate habe ich bereits oben angegeben.

Bemerken will ich hier noch, dass in einer Reihe von Fällen weder ich noch meine Patientinnen mit dem Erfolge zufrieden waren.

Nach meinem jetzigen Verfahren habe ich im Ganzen 58mal seit 14 Monaten operirt. Aus mehrfachen Gründen sehe ich davon ab, eine Sammlung von Krankengeschichten hier vorzulegen, nur bemerke ich, dass ich sowohl, als auch namentlich meine Patientinnen mit dem Erfolge der Operation ausnahmslos zufrieden sind.

Auffallend günstig war der Einfluss der Operation auf das Eintreten von Schwangerschaft. Wenn auch der Zufall hier mitwirken mag, immerhin bleibt es doch bemerkenswerth, dass von den 63 Fällen, welche in den letzten 14 Monaten operirt worden sind, bis jetzt — im September 1896 — schon neun schwanger geworden sind und vier geboren haben.

Über die Geburtsfälle will ich mit wenigen Worten referiren:

1. Frau R. aus D., 23 Jahre alt, zwei Jahre lang steril verheirathet, operirt am 24. April 1895. Eintritt der Schwangerschaft: $2\frac{1}{2}$ Monat nach der Operation. Zeit und Verlauf der Geburt: Am normalen Ende der Schwangerschaft leichte normale Geburt.

2. Frau W. aus N., 35 Jahre alt, hat dreimal geboren, das letzte Mal vor acht Jahren. Operirt wegen hochgradiger Beschwerden in Folge fixirter Retroflexio am 30. Mai 1895. Eintritt der Schwangerschaft: drei Monate nach der Operation. Zeit und Verlauf der Geburt: Am normalen Ende der Schwangerschaft leicht normale Geburt.

3. Frau W. aus G., 35 Jahre alt. Seit neun Jahren steril verheirathet. Operirt wegen hochgradiger Blutungen etc. in Folge fixirter Retroflexio am 30. Juni 1895. Eintritt der Schwangerschaft: 2(!) Monate nach der Operation. Eintritt und Verlauf der Geburt: Am normalen Ende der

Schwangerschaft durch Beckenausgangszange an dem in Gesichtslage austretenden Kinde beendet.

4. Frau W. aus B., 32 Jahre alt. Hat einmal geboren vor sieben Jahren, seitdem steril. Operirt wegen Blutungen und Schmerzen in Folge fixirter Retroflexio am 19. Juli 1895. Eintritt der Schwangerschaft: zwei Monate nach der Operation. Eintritt und Verlauf der Geburt: Am normalen Ende der Schwangerschaft leichte normale Entbindung.

In allen Fällen ist das Verhalten des Uterus bis jetzt ein vollkommen normales. Die in Fall 3 erforderliche Beckenausgangszange wird Niemand auf die vorausgegangene Operation beziehen können.

Über den Gang der Operation will ich zum Schlusse meiner Arbeit das Folgende noch bemerken:

Ich habe bereits früher schon angegeben, dass ich in allen Fällen von Retroflexionen eine — den Verhältnissen nach geeignete — konservative Behandlung versuche.

Für den Fall einer nachträglichen Operation wird letztere in der Regel erheblich dadurch erleichtert und die Prognose derselben verbessert.

Die anti- und aseptischen Maßregeln müssen — schon wegen dem suspekten Scheideninhalt — mit ganz besonderer Sorgfalt getroffen werden.

Sobald das Peritoneum eröffnet ist, wird zum Abtupfen nur steriles Salzwasser verwendet, überhaupt genau verfahren wie bei einer Laparotomie.

Die Bauchdecken lasse ich vor der Operation sterilisiren und mit einem in Sublimatlösung getauchten Gazelappen bedecken, damit durch die während der Operation erforderlichen bimanuellen Handgriffe die Hände nicht verunreinigt werden.

Die Scheide eröffne ich durch Längsincision, das Peritoneum durch Querschnitt und zwar möglichst nahe seiner Insertionsstelle an dem Uterus, falls dasselbe abnorm verkürzt sein sollte (cf. oben).

Mit größter Vorsicht und unter sorgfältiger Schonung des Bauchfellüberzuges muss der Uterus — wenn möglich ausschließlich durch bimanuelle Handgriffe — reponirt und event. hervorgewälzt werden. Hierbei dürfen aus bereits oben angegebenen Gründen Hakenzangen und Kletternähte nur im äußersten Nothfalle und unter genauer Beobachtung einer möglichst passenden Zugrichtung verwendet werden.

Der hervorgezogene Uterus darf oberhalb seiner Fixationsstelle nicht mit scharfen Zangen etc. gefasst werden, das Peritoneum muss möglichst intakt bleiben, da nur auf diese Weise unbeabsichtigte Verklebungen etc. mit Sicherheit vermieden werden können.

Allzustarkes Zerren an dem Uterus und seinen Anhängen ist verwerflich, da es zu Gefäßzerreißungen in dem Gebiete des Plexus pam-

piniformis und in Folge dessen zu Blutungen führen kann. Auch nachträgliche, das Wohlbefinden erheblich störende Verklebungen können sich nach solchen forcirten Proceduren einstellen.

Bei vorsichtigem, zielbewusstem und schrittweisem Vorgehen werden sich diese unangenehmen Zufälle fast stets vermeiden lassen.

Unerlässlich nothwendig zur Erzielung eines idealen Heilresultates ist die völlige Mobilmachung des Uterus.

Um diese zu erreichen, ist nicht nur eine Trennung des Uterus selbst von allen ihn fixirenden Adhäsionen erforderlich, auch die Adnexe müssen aus etwaigen Verklebungen gelöst werden. Besonders ist auch auf etwaige peritoneale Adhäsionen im Sinne Schultze's[1]) zu achten. In den meisten Fällen wird sich die Mobilisirung des Uterus ohne erhebliche Schwierigkeiten erreichen lassen.

Stößt man bei Lösung des Uterus und seiner Adnexe auf besonders große Schwierigkeiten, so rathe ich zur Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes und Trennung der pathologischen Fixationen durch bimanuelle Handgriffe (Mackenrodt).

Nach völliger Befreiung des Uterus und seiner Anhänge von Adhäsionen etc. schreitet man zu den Operationen, welche die Lagekorrektur herbeiführen. Das Nähere hierüber habe ich bereits oben angegeben.

Hat man außer der vaginalen Fixation Nebenoperationen nothwendig, so rathe ich, stets mit der Verkürzung der Lig. sacro-uterina, d. h. falls dieselbe auch indicirt ist, zu beginnen. Die Reihenfolge der übrigen Eingriffe ergiebt sich während der Operation von selbst.

Es ist begreiflich, dass nach dem oben Gesagten die richtige Ausführung einer Retroflexionsoperation auf vaginalem Wege keine leichte Arbeit (d. h. kein Objekt für Anfänger) ist, da sie die genaueste Kenntnis aller diesbezüglichen pathologisch-anatomischen und physiologischen Vorgänge voraussetzt und auf der möglichsten Beseitigung aller ursächlichen und komplicirenden pathologischen Zustände basirt.

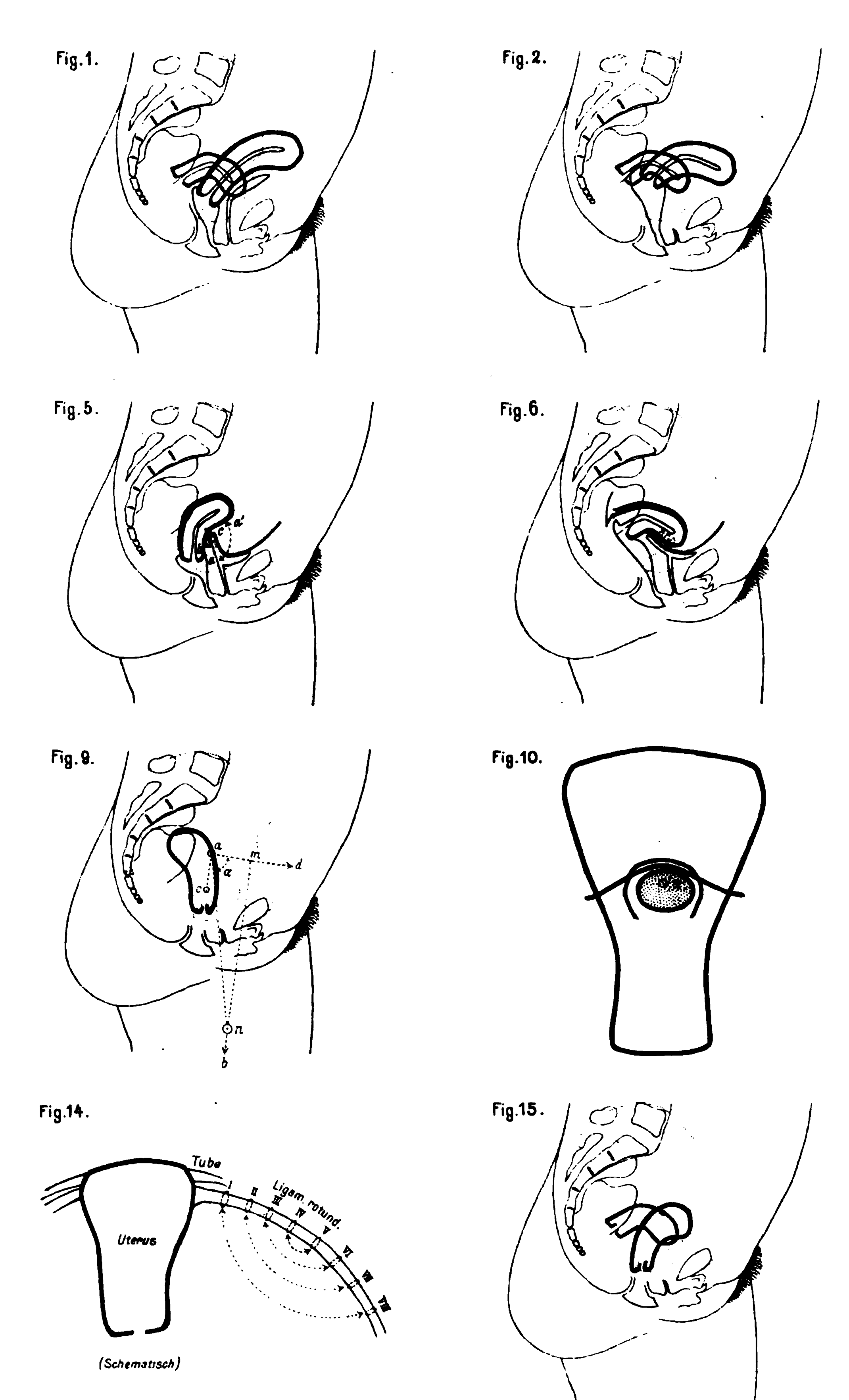
Nur auf diesem Wege lassen sich wirklich gute Resultate, womit der leidenden Menschheit thatsächlich genützt wird, erzielen.

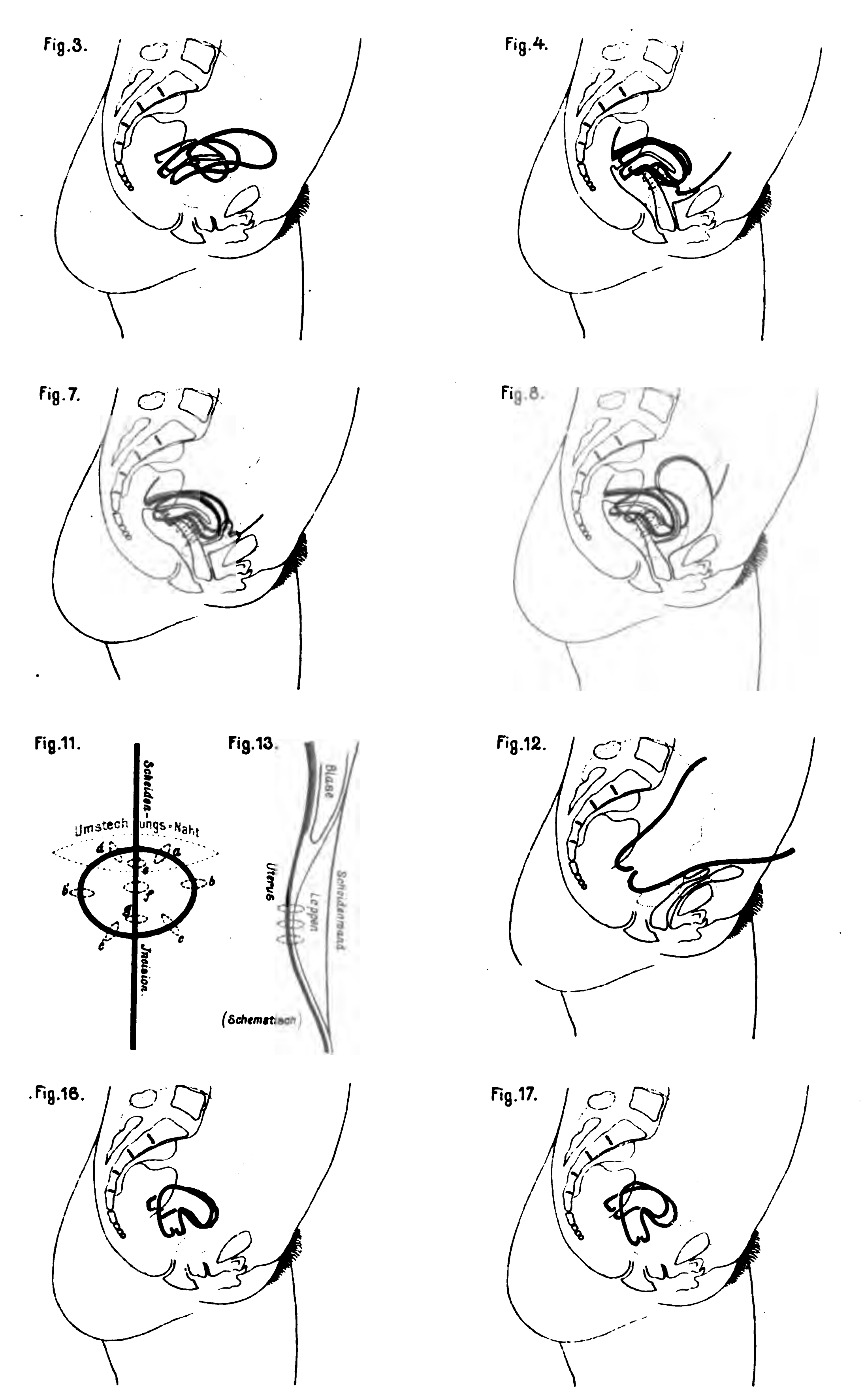
Es wird der Lage der Sache nach niemals eine einfache, schematische Operation erfunden werden, welche ohne Weiteres alle Fälle von Uterusretroflexionen korrigirt resp. wirklich heilt.

Derjenige, welcher ohne genaue Kenntnis und Würdigung obiger Umstände empirisch und schematisch operirt, wird zwar in manchen Fällen durch Zufall gute Resultate erreichen können, in vielen Fällen aber seinen Patientinnen unberechenbaren Schaden zufügen.

---

1) Schultze, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie. Bd. XIV. Hft. 1. S. 16.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 5.
c
a'
Fig. 6.
Fig. 9.
a
m
d
a
c
n
b
Fig. 10.
Fig. 14.
Tube
Uterus
Ligam. rotund.
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
(Schematisch)
Fig. 15.



Lith. Anstalt v. Breitkopf & Härtel, Leipzig.

P. P.

Hiermit überreichen wir den Abonnenten unserer Sammlung klinischer Vorträge Neue Folge drei Titel und Inhaltsverzeichnisse zu dem VI. Bande der Chirurgie, der inneren Medicin und der Gynäkologie und bieten wir damit Gelegenheit, die Hefte 91—180 in 3 Bände, nach den verschiedenen Disciplinen geordnet binden zu lassen.

Gleichzeitig beehren wir uns mitzutheilen, dass wir auch zu diesen drei Abtheilungsbänden Einbanddecken zum Preise von je 1 Mark fertigen liessen. Umstehend Bestellformular zu gefälliger Bedienung.

Wir benutzen diese Gelegenheit, dem ärztlichen Publikum für die rege Theilnahme, welche man unserem Unternehmen entgegengebracht und fortgesetzt erhalten hat, unsern besten Dank zu sagen.

Leipzig, im Juni 1897.

Breitkopf & Härtel.

Sammlung
Klinischer Vorträge

begründet von

Richard von Volkmann.

Neue Folge

herausgegeben

von

Ernst von Bergmann,
Wilhelm Erb und Franz von Winckel.

Chirurgie.

Nr. 26—50.
(Nr. 44 Doppelnummer.)

Leipzig,
Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.
1894—1897.

Sammlung
Klinischer Vorträge

begründet von

Richard von Volkmann.

Neue Folge

herausgegeben

von

Ernst von Bergmann,
Wilhelm Erb und Franz von Winckel.

Innere Medicin.

Nr. 30—54.
(Nr. 30, 33, 35, 47 Doppelnummern.)

Leipzig,
Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.
1894—1897.

Sammlung

Klinischer Vorträge

begründet von

Richard von Volkmann.

Neue Folge

herausgegeben

von

Ernst von Bergmann,
Wilhelm Erb und Franz von Winckel.

Gynäkologie.

Nr. 34—67.
(Nr. 46 Doppelnummer.)

Leipzig,
Druck und Verlag von Breitkopf und Härtel.
1894—1897.

Inhalt.

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Heftnummern der ganzen Folge.

Inhalt.

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Heftnummern der ganzen Folge.

Inhalt.

Inhalt.

Die eingeklammerten Ziffern bezeichnen die Heftnummern der ganzen Folge.

Inhalt.

Bei der Buchhandlung von

....

bestelle hiermit:

.... Expl. der **3 Einbanddecken zu Sammlung klinischer Vorträge** Heft 91—180 (*Chirurgie, Innere Medicin, Gynäkologie*) zum Preise von je 1 Mark.

Ort und Datum: Name:

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

188.

(Gynäkologie Nr. 69.)

Der Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren.

Von

Rudolf Dohrn,

Königsberg i. Pr.

Meine Herren! Der Gegenstand, für welchen ich mir Ihre Aufmerksamkeit erbitte, hat wiederholt zu lebhaften Erörterungen Anlass gegeben, und das Interesse, welches sich für denselben bekundete, ist weit über den Bereich der ärztlichen Kreise hinausgegangen. Von Seiten der Mediciner ist vielfach die Berechtigung zur Vornahme des Kaiserschnittes an verstorbenen Schwangeren bestritten worden. Die meisten Gesetzgebungen dagegen haben die Frage in bejahendem Sinne entschieden. Ich will nunmehr versuchen, Ihnen darzulegen, wie nach dem heutigen Stande unseres Wissens wir Ärzte uns gegenüber dieser Frage zu stellen haben.

Der Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren ist die älteste geburtshilfliche Operation, von welcher uns Kunde überliefert ist. Im frühen Alterthum machte man gelegentlich bei dem Schlachten von trächtigen Opferthieren die Wahrnehmung, dass die jungen Thiere den Tod des Mutterthiers überlebten, und diese Wahrnehmung führte zu der bekannten lex regia, welche dem Numa Pompilius zugeschrieben wird. Dieselbe hat folgenden Wortlaut:

> Mulier, quae praegnans mortua est, ne humator, antequam partus ei excidatur. Qui contra fecerit, spem animantis cum gravida peremisse videtur.

Die lex regia befahl also mit dürren Worten, dass keine verstorbene Schwangere beerdigt werden solle, bevor ihr nicht die Leibesfrucht herausgeschnitten sei, und nach der Bestimmtheit ihres Wortlauts sollte man denken, dass das Gesetz auch öfters befolgt worden sei. Demgegenüber ist aber sehr auffällig, dass von den späteren Schriftstellern des

Alterthums kein einziger die lex regia erwähnt und insbesondere, dass Hippokrates, der uns so ausführlich über die ärztlichen Gewohnheiten seiner Zeit Bericht erstattet, von dem Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren keinerlei Erwähnung thut. Da gelangt man denn leicht zu der Annahme, dass schon im Alterthum die Ärzte durch schlechte Erfolge entmuthigt sind, den Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren auszuführen. Von den späteren Zeiten wissen wir bestimmt, dass dies der Fall war. Sobald die christliche Kirche begründet war, trat bei der Geistlichkeit das Interesse hervor, dass möglichst viele Kinder getauft würden, und so forderte denn die Geistlichkeit die Vornahme des Kaiserschnittes von den Ärzten, um nicht, wie man es ausgedrückt hat, die Leiche der Mutter zum Grabe einer Seele werden zu lassen, welche noch durch die Taufe für die Kirche hätte gerettet werden können. Wir besitzen eine Reihe von Verordnungen, welche diesem Bestreben der Kirche Ausdruck geben, und im Jahre 1404 wurde auf dem Concilium zu Langres sogar denjenigen Ärzten ein 40tägiger Ablass gewährt, welche sich für die strenge Befolgung der lex regia verwenden würden. Auch in mehreren Gesetzgebungen ist dieses Interesse der Kirche ausgesprochen. So sagt die österreichische Gesetzgebung, der Kaiserschnitt solle an verstorbenen Schwangeren gemacht werden, und der Wundarzt sei bei strengster Ahnung verpflichtet, diese Operation auszuführen, denn wenn man auch nicht hoffen dürfe, das Kind zu erhalten, so dürfe man doch wenigstens hoffen, es noch zu taufen. Auch in den 60er Jahren dieses Jahrhunderts sind diese kirchlichen Interessen lebhaft zum Ausdruck gekommen bei den längeren Verhandlungen, welche die Pariser Akademie über den Kaiserschnitt an Verstorbenen geführt hat, und nach allen diesen Vorgängen dürfen wir überzeugt sein, dass es nicht ausschließlich medicinische Rücksichten waren, welche bei den Erlassen der verschiedenen Landesgesetzgebungen in Betracht gekommen sind.

Die lex regia ist in mehrere Gesetzgebungen übergegangen in mehreren katholischen Ländern, so in Österreich, in einigen anderen Ländern ohne einen einschränkenden Zusatz. Die in Bayern gültige Instruktion für Leichenschauer von 1839 verlangt, dass bei jeder Leiche in den 6. Monat oder weiter vorgerückten Schwangerschaft der Kaiserschnitt vorgenommen werde. Die württembergische Gesetzgebung bestimmt für den Kaiserschnitt die Zeit nach der 28. Woche, im Königreich Sachsen heißt es, sobald die Frucht lebensfähig ist. In Baden, in Dänemark und seit dem Jahre 1851 auch in Preußen hat man die früher darüber bestandenen Vorschriften aufgehoben und die Operation dem Ermessen des Arztes anheimgestellt.

In meinem früheren Wirkungskreise im Regierungsbezirke Kassel stand noch die kurhessische Medicinal-Ordnung in Wirksamkeit, welche

im Jahre 1830 mit Gesetzeskraft erlassen und in der Zeit der Diktatur nicht aufgehoben wurde. Es besagt diese in ihrem § 154:

»Stirbt eine den 6. Monat Schwangere, so hat der Geburtshelfer, nachdem er sich von dem wirklichen Tode überzeugt hat, die künstliche Entbindung durch den Kaiserschnitt zur Rettung des Kindes ungesäumt vorzunehmen.«

Den vorliegenden Bestimmungen gemäß ist nun die Operation sehr häufig ausgeführt worden und wir besitzen über dieselbe eine reiche Statistik. In einer Zusammenstellung von Lange ist uns eine Übersicht gegeben über 141 Fälle. Unter diesen wurde 124mal ein todtes Kind extrahirt, und von den 17 lebend extrahirten starben 11 sofort, 3 nach einiger Zeit und nur 3 blieben am Leben. Von Reinhardt und Heymann ist uns eine Statistik gegeben über 189 Fälle, und unter diesen wurde 5mal das Kind am Leben erhalten; ein größerer Theil ihrer Fälle stammt aber nicht aus der neueren Zeit. Nach Prunhuber's Zusammenstellung von 510 Fällen, in denen der Kaiserschnitt der lex regia gemäß gemacht wurde, wurden von 100 Kindern nur 5 gerettet. Von Dr. Schwarz in Fulda sind aus den Jahren 1836—1848 107 Fälle gesammelt, welche in Kurhessen operirt wurden. In keinem einzigen Falle erzielte man ein lebendes Kind. Von mir selbst wurden aus den Jahren 1852—1866 90 kurhessische Fälle gesammelt, auch in keinem einzigen von diesen gelang die Erhaltung des Kindes.

Aus der Neuzeit habe ich in der mir zugängigen Litteratur wenige Fälle aufgefunden, in denen durch Kaiserschnitt an Verstorbenen ein lebendes Kind erzielt wurde, aber wenige von diesen blieben am Leben, die andern starben entweder sofort nach der Extraktion oder in den nächstfolgenden Stunden bis zum zweiten Lebenstage [1]).

---

1) Von neueren Fällen sind bemerkenswerth der Fall von Breslau (das nach dem Tode der Mutter excidirte Kind lebte einige Stunden), Pingler (das 15 Min. p. m. excidirte Kind starb nach 32 Minuten), Brotherston (nach 23 Minuten wurde ein asphyktisches Kind entwickelt, dessen Wiederbelebung gelang), Buckell (das 20—30 Min. p. m. extrahirte Kind blieb am Leben), Welponer (entwickelte 2 lebende nach 24 Stunden resp. 4 Tagen gestorbene Kinder), Frank (gelang das Kind zu erhalten), Runge (das Kind starb nach 48 Stunden), Matthes (Fall der Gusserow'schen Klinik, mit Erhaltung des Kindes), Kosminski (Verf. rettete 2 Kinder p. m.), Bäcker (erhielt ein am Leben erhaltenes Kind. Die Schwangere starb unter Suffokationserscheinungen), Hoffmann (das Kind starb nach 25 Minuten). Sehr bemerkenswerth ist ein Fall, welchen nach amtlichen vollkommen glaubhaften Aussagen von Winckel aus dem Jahre 1861 berichtet. Eine kouragöse Hebamme machte auf freiem Felde den Kaiserschnitt an einer Schwangeren, welche der Blitz erschlagen hatte, und rettete dadurch das Kind.

Neuerdings werden folgende Fälle berichtet. Davis, Med. news. Febr. 1896. (Die Frau starb in einem eklamptischen Anfall, das asphyktische Kind starb 14 Tage später.) Erdheim, Centralbl. für Gynäkol. Nr. 14. 1897. (Verblutungstod, das 1400 g schwere Kind wird belebt.) Stearns, Med. rec. 1896. Aug. 1. (Fall von Tuberkulose. Man hatte p. m. 5 Minuten gar keinen Fötalpuls gehört. Das Kind wog $4^1/_2$ Pfund, es blieb erhalten.)

Das sind sehr wenig tröstliche Resultate, meine Herren, und wenn wir nun weiter bedenken, dass die günstigen Fälle in der Regel veröffentlicht werden, von den ungünstigen dagegen gar manche verschwiegen bleiben, so dürfen wir sagen, dass die Aussicht, durch den Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren das Kind zu retten, sich als eine ganz minimale herausgestellt hat.

Nun möge dieselbe aber so minimal sein, als sie wolle, und mögen wir auch Hunderte von verstorbenen Schwangeren vergeblich öffnen, bis wir ein einziges Mal ein lebendes Kind extrahiren, wir müssten trotzdem als gewissenhafte Ärzte in allen Fällen die Operation machen, wenn nicht gewichtige Bedenken derselben entgegenstünden. Solche Bedenken liegen aber vor und zwar Bedenken höchst schwerwiegender Art.

Zunächst ist die Operation ein Eingriff, den zu gestatten die Angehörigen der Verstorbenen sich schwer entschließen, und die Empfindung, welche dabei zu Grunde liegt, ist eine durchaus menschliche. Wir Alle wissen ja, wie die Situation in einer Familie ist, wenn die Mutter in jugendlichem Alter dahinstirbt. Da regen sich tiefgehende Empfindungen, und mitten in diesen den warmen Leichnam öffnen zu lassen, entschließen sich die Angehörigen schwer. Ist es doch sogar früherer Zeit Mauriceau und Heister passirt, dass sie selbst kaum mit dem Leben davon kamen, als sie eine frisch verstorbene Schwangere öffnen wollten, so sehr hatten sie durch ihr Beginnen den Zorn des Ehemanns wachgerufen. Wenn aber solche Empfindungen verbreitet sind, und so lehrt es uns die Erfahrung aller Länder und Zeiten, so gebietet uns Ärzten das Gefühl der Humanität, dass wir bei unseren Entschließungen mit dieser Thatsache rechnen.

Weit wichtiger aber ist ein anderer Punkt, das ist die rasche Feststellung des eben eingetretenen Todes. Es sagt uns zwar Spiegelberg in seinem Lehrbuch (Lehrb. neu bearb. von Wiener 1891. 3. Aufl.),

> »bei unseren jetzigen Kenntnissen und Hilfsmitteln kann die schnelle und sofortige Diagnose des eingetretenen Todes nicht schwer sein, und ein vorsorglicher Arzt kann sie längstens in einigen Minuten absolut stellen.«

Meine Herren, wäre die Sache so einfach, so würde es sich wohl kaum verlohnen, hier weiter darauf einzugehen. Nach dem, was ich gesehen habe, stehe ich der Sache anders gegenüber, und ich kann mir die Spiegelberg'sche Auffassung nur dadurch erklären, dass er verhältnismäßig einfache Fälle vor sich gehabt haben muss. Die Akademie zu Paris hat lange Zeit für ein sicheres Kennzeichen des so eben eingetretenen Todes einen Preis geboten. Es hat noch Niemand diese Preisfrage gelöst und unsere Kenntnis darüber ist noch kein Haar breit weiter als vor 30 Jahren. Die Fälle, dass an Scheintodten operirt worden ist, waren nicht eben selten in der Litteratur. Es liegen sogar aus der

späteren Zeit zahlreiche Fälle vor, welche uns die Gefahr vor Augen führen. So erzählt uns D'Outrepont, dass er nur durch einen Zufall der Operation an einer Scheintodten entgangen sei, und er hat das zur Warnung veröffentlicht für Alle, die sich in ähnlicher Lage befinden sollten. Er kam zu einer Hochschwangeren, welche an Meningitis erkrankt war und nach kurzem Röcheln in einen Zustand verfiel, in dem er sie für todt halten musste. Die Extremitäten eiskalt, der Pulz und Herzschlag spurlos verschwunden, die Respiration fehlte, die Augen gebrochen, starr, die Hornhaut trüb, das Gesicht wie bei Leichen entstellt, alle Körpertheile gegen die stärksten Reize unempfindlich, kurz, außer den noch fühlbaren Bewegungen des Kindes keine Spur mehr von Leben an dem Körper wahrzunehmen. D'Outrepont machte $^3/_4$ Stunden lang Versuche der Wiederbelebung, es hatte das keinen Erfolg, die Kälte des Körpers nahm immer mehr zu und er beschloss den Kaiserschnitt an der Verstorbenen. Der Zufall wollte, dass er seine Instrumente nicht bei sich hatte und er erst nach Hause eilen musste, um dieselben zu holen. Als er zurückkam, fand er zu seinem größten Erstaunen die vermeintliche Todte wieder athmend. Sie erholte sich völlig und kam einige Zeit darauf glücklich nieder. Wäre sie nur wenige Minuten länger in dem früheren Zustande verharrt, so würde sie, sagt D'Outrepont, zuverlässig ein Opfer der zur Unzeit vorgenommenen Operation geworden sein.

Im Jahre 1861 passirte es Otterburg, dass er zu einer Hochschwangeren gerufen wurde, die sich, wie die Hebamme mittheilte, verblutet hatte. Er fand, und ebenso auch ein zweiter Kollege, kein Lebenszeichen an ihrem Körper, es bestanden die gleichen Erscheinungen wie in dem D'Outrepont'schen Fall, und insbesondere waren auch die Hornhaut und die Pupillen ohne jegliche Reaktion. Das Kind lebte und der Muttermund war völlig eröffnet. Die beiden Ärzte entschlossen sich zur Extraktion mit der Zange. Als sie dieselbe anlegten, kam die vermeintliche Todte wieder zu sich und erholte sich vollständig.

Ich habe früher in meiner Studienzeit einen Fall erlebt, der mir in meinem Gedächtnis eine lebendige Erinnerung zurückgelassen hat. Es lag auf einer chirurgischen Klinik ein Moribunder mit Trismus. Nun war damals eben bekannt geworden, dass bei an Trismus Verstorbenen eine postmortale Steigerung der Temperatur vorkäme, und es schien von Interesse, das an dem vorliegenden Falle zu verfolgen. Man erwartete das Ableben des Kranken jeden Augenblick, und der erste Assistenzarzt der Klinik, ein späterer Professor, setzte sich an das Bett des Sterbenden und notirte alle paar Minuten die Temperatur, welche er an dem Thermometer in der Achselhöhle des Moribunden ablas. Um 6 Uhr Morgens konstatirte er den eingetretenen Tod. Die Leiche wurde auf die pathologische Anatomie geschafft und dort, in Folge äußerer Umstände, schon um 12 Uhr Mittags die Sektion gemacht. Als der Thorax geöffnet wurde, undulirte

das Herz. Meine Herren, das hat uns damals in der wissenschaftlichen Überzeugung nicht beirrt, dass jener Körper als Leichnam zu betrachten war und dass nur ein äußerer Reiz, etwa der der atmosphärischen Luft, noch jene Herzaktionen ausgelöst hatte; kommen doch z. B. bei Choleraleichen solche postmortale Bewegungen in noch weit ausgedehnterem Maße vor. Nun aber frage man sich, wie wird das nichtärztliche Publikum einen solchen Fall beurtheilen, wenn uns beim Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren das Gleiche passirt?

Es giebt einige Autoren, welche so gering über den Kaiserschnitt an Verstorbenen dachten, dass sie behaupteten: in allen Fällen, in welchen man damit ein lebendes Kind erzielte, waren die Operirten nicht todt, sondern nur scheintodt, und sind erst bei oder nach der Operation gestorben. Ob das nun richtig ist, wird gar nicht zu beweisen sein. Aber versichern kann man das, dass außer den Fällen, in welchen der Scheintod von den Operateuren selbst anerkannt ist, mehrere andere existiren, in welchen der Scheintod zweifellos bestanden haben muss, ohne von ihnen erkannt zu sein. Ich rechne dahin z. B. einen von Nehr 1832 publicirten Fall. Derselbe extrahirte 7 Stunden nach dem Tode der Mutter noch durch Kaiserschnitt ein lebendes Kind. Das ist gar nicht möglich, wenn die Mutter todt war, 7 Stunden lang kann ein nahezu reifes Kind die Mutter nicht überleben. Die letztere war unzweifelhaft scheintodt.

Nun giebt es ja manche Fälle, in welchen uns die Entscheidung über den so eben eingetretenen Tod verhältnismäßig leicht wird. Es kann uns z. B. der Verlauf der Krankheit und die frühere Beobachtung der Kranken dazu Anhaltspunkte liefern. In anderen Fällen ist die Sache nicht eben so einfach. Das Sterben ist nicht immer ein momentaner Akt, es schleppt sich öfters hin über Minuten und Stunden, und die letzten schwachen Lebensfunken entziehen sich unserer Wahrnehmung. Hat doch sogar Prof. Breslau in Zürich, als er seine Versuche über Kaiserschnitt an getödteten Thieren anstellte, die ungemeine Schwierigkeit empfunden, den Tod bei den von ihm geschlachteten Thieren genau zeitlich festzustellen. Je mehr er solche Versuche machte, um so mehr empfand er die Schwierigkeit, das Leben gegen den Tod scharf abzugrenzen. Er sagt: »für mich ist bei den Versuchsthieren der Tod dann erfolgt, wenn die Herzbewegung auf ein Minimum gesunken, nur einzelne Theile des Herzens, gewöhnlich nur mehr die Vorhöfe, viel schwächer die Ventrikel betrifft und keine peripherische Cirkulation mehr existirt, wenn die Respirationsthätigkeit vollständig aufgehört hat und auch in längeren Zwischenräumen nicht wiederkehrt, wenn willkürliche, instinktive und Reflexbewegungen ganzer Glieder auf gewöhnliche Reize nicht mehr eintreten.«

Gar Manche von Ihnen haben gewiss schon am Bette von Sterben-

den ihre Zweifel gefühlt. Man glaubt, der letzte Athemzug ist geschehen, und da kommt noch, wie nachträglich, eine oder ein paar Inspirationen als Zeichen, dass der Lebensfunke doch noch nicht ganz erloschen war.

Und nun finde man sich als Geburtshelfer in solche Situation hineingestellt, das Messer bereit und in dem Kopfe die Überzeugung, dass jede Minute für das kindliche Leben kostbar ist!

Meine Herren, man kommt als Arzt und speciell in der geburtshilflichen Praxis in Lagen hinein, in denen Herz und Nieren geprüft werden und die einen vollen Mann erfordern, wenn man der Sachlage gewachsen sein soll. Ich habe das nie mit drückenderer Schwere empfunden als bei dem Kaiserschnitt an einer frisch Verstorbenen, und wer einmal die Operation gemacht hat, wird mir das nachfühlen.

Es war 1878, da wurde ich auswärts zu einer Eklamptischen gerufen. Die Frau war Erstgebärende, 19 Jahre alt und blühend gesund gewesen. Sie hatte noch am Morgen des Tages, da sie erkrankte, aus dem Fenster gelegen und sich die Vorübergehenden angeschaut. Da kam, wie ein Blitz aus heiterem Himmel, ein heftiger eklamptischer Anfall, und im Laufe des Tages folgten noch 12 weitere. Von den Angehörigen dachte aber Niemand, und so auch nicht der behandelnde Arzt, an das Bestehen von Lebensgefahr. Ich kam 7 Uhr Abends und fand die Kranke halbsitzend im Bett und unbesinnlich. Eine rasche Untersuchung ergab das Bestehen 9 monatlicher Schwangerschaft, lebendes Kind und keinerlei Zeichen von Geburtsthätigkeit. Ich befürchtete einen neuen eklamptischen Anfall und ging in das Nebenzimmer, um Chloroform zu holen. Als ich zurückkam, ersah ich sofort, dass die Kranke nicht mehr chloroformirbar war. Es entwickelte sich rapides Lungenödem und nach kurzem Röcheln erfolgte der letzte Athemzug. Alle Wiederbelebungsversuche erwiesen sich als fruchtlos und ich erklärte dem Manne die Frau für todt. Nun folgte eine Scene, wie ich sie nie vergessen werde. Die Angehörigen drangen in das Zimmer und von allen Seiten hörte man ihre Klagerufe. Der Mann warf sich über die Leiche der jungen Frau und küsste sie, und siehe da, die Leiche machte noch einen Athemzug. »Sie ist ja noch nicht todt,« rief er aus, und ich begann abermals mit Versuchen der Wiederbelebung. Es war alles fruchtlos, der Athemzug blieb der letzte. Ich sprach dem Manne von der Nothwendigkeit des Kaiserschnittes, und er stimmte zu und entfernte die Verwandten. 5 Minuten nach dem letzten Athemzug hatte ich das Kind durch Kaiserschnitt extrahirt. Es hatte Puls von 60 Schlägen, war aber nicht wieder zu beleben. Eben wollte ich es bei Seite legen, da rief mir mein Kollege zu, der bei der Leiche geblieben war: »Herr Gott, hier ist noch ein Kind.« Ich extrahirte auch dies aus der Wunde 10 Minuten nach dem letzten Athemzug der Mutter. Es wurde auch dieses sterbend geboren wie sein Zwillingsbruder, und

innerhalb einer kurzen Viertelstunde hatten wir die drei Leichen vor uns. Meine Herren, wie würde wohl die Sachlage für uns Ärzte gewesen sein, wenn jener nachträgliche Athemzug uns während der Operation passirt wäre? Es hätte das eben so gut sein können bei dem Einschneiden des Messers als bei den Liebkosungen des Ehemannes.

Die Situation ist eine so schwere für den Arzt, wie sie nur gedacht werden kann, und wenn irgend wo so heißt es hier, sich klaren Kopf, raschen Entschluss und volles Gefühl der ärztlichen Verantwortung aufrecht zu halten.

Aber lassen wir einmal das bei Seite und nehmen wir an, es läge hierüber ein Zweifel nicht vor und es wäre der rasche Tod der Schwangeren sicher konstatirt. Dann fragt sich doch noch sehr, ob schon diese Thatsache hinreicht, um den Kaiserschnitt zu begründen. Wir werden vielmehr, bevor wir unsere Entschließung fassen, uns weitere Fragen vorzulegen und zu beantworten haben. Die erste ist die:

»Wie weit muss die Schwangerschaft vorgerückt sein, wenn wir erwarten sollen, das Kind am Leben zu erhalten?«

Fragen wir die Gesetzbücher, so finden wir in einzelnen die Zeit von dem fünften Monat bis zur 28. Woche angegeben, in anderen eine Zeitbestimmung gar nicht erwähnt, und in Frankreich verlangten die Geistlichen sogar schon den Kaiserschnitt einige Tage nach der Konception: Anforderungen dieser Art haben medicinisch keinen Werth. Als Ärzte haben wir kein Interesse daran, einer schwangeren Verstorbenen durch Kaiserschnitt ein Abortivei aus dem Leibe herauszuschneiden. Aber selbst die Zeit von dem fünften bis sechsten Monat ist zu weit zurückgegriffen.

Als Geburtshelfer kommt man gar oft in die Lage, bestimmen zu sollen, wann die extrauterine Lebensfähigkeit beginnt, und die Praxis bietet uns vielfach die Möglichkeit, hierüber ein Urtheil zu gewinnen. Insbesondere sind es die Fälle von künstlicher Frühgeburt, welche zu einem Urtheil darüber auffordern. Will man mit dieser Operation Resultate erzielen, so ist die sorgfältigste Berechnung des Entwicklungsalters der Frucht die unumgängliche Vorbedingung. Ich habe in früherer Zeit bei meinem Lehrer Litzmann manche Fälle von künstlicher Frühgeburt angesehen, und habe in meiner eigenen Wirksamkeit oft bei engem Becken die Frühgeburt eingeleitet, bin also ziemlich oft in der Lage gewesen, das Entwicklungsalter der Frucht und die Wahrscheinlichkeit ihrer Lebensfähigkeit mit thunlichster Genauigkeit feststellen zu müssen. Da hat sich denn nun gezeigt, dass bei einer nur 30 Wochen lang getragenen Frucht die Wahrscheinlichkeit, sie zu erhalten, eine sehr geringe ist, dass in der 29. Woche diese Aussicht erheblich weiter abnimmt, und dass bei einer 28wöchentlichen Frucht die Erhaltung derselben nur in den allerseltensten Fällen gelingt. Man bringt derartige Früchte vielleicht

noch mit Herzschlag zur Welt und die Erfahrung lehrt, dass, je jünger die Frucht ist, um so länger sich bei ihr die Herzpulsation außerhalb des Uterus erhält, aber es reicht das für das extrauterine Leben nicht hin. Was ihnen fehlt, das ist die Respiration, und sie gehen an insufficienter Athmung zu Grunde. Will man demnach die Grenze weit stecken, so mag man die 28. Woche bestimmen. Ein Kaiserschnitt, der früher bei einer Verstorbenen gemacht wird, ist nutzlos für das Kind.

Eine weitere Frage ist die: Wie lange nach konstatirtem Tode der Mutter darf man noch hoffen, ein lebendes Kind gewinnen zu können?

Man denkt vielleicht, das hätten schon die bisherigen Kaiserschnitt-Erfahrungen gelehrt. Sortirt man aber die einzelnen Fälle durch, so findet man nur sehr wenige brauchbare Beobachtungen darunter. In vielen Fällen dieser Art wurde der eingetretene Tod nicht von dem Arzte konstatirt, in anderen waren die Erscheinungen des Todes so wenig ausgeprägt, dass man annehmen darf, es habe noch der Lebensfunken fortgeglommen, in noch anderen fehlt eine zuverlässige Zeitangabe des Arztes über den Eintritt des Todes. Aus den sehr wenigen Beobachtungen, welche hiernach als verwerthbar übrig bleiben, ergiebt sich das, dass 15 bis höchstens 20 Minuten nach dem Tode der Mutter die äußerste Grenze ist, bis zu welcher hin noch die Gewinnung eines lebenden Kindes erhofft werden darf.

Mit unseren klinischen Erfahrungen stimmt diese Zeitbestimmung gut überein. Wir haben oft Gelegenheit, bei Vorfall der Nabelschnur darüber Beobachtung machen zu können. Liegt eine Nabelschnurschlinge in der Scheide, welche volle 15 Minuten vollkommen pulslos ist, so gelingt die Erhaltung des Kindes meistens nicht, sie glückt uns nur dann, wenn kurz vor dem Nabelschnurvorfall das Kind noch vollkommen frisch und kräftig war. Beim Kaiserschnitt an Verstorbenen trifft dieses meistens nicht zu, hier handelt es sich meistens um eine Frucht, die schon unter der vorausgehenden Erkrankung der Mutter gelitten und ihre Widerstandsfähigkeit eingebüßt hat. Wenn hier daher schon 15 Minuten nach dem wirklichen Tode der Mutter vergangen sind, so erhalten wir meistens ein todtes Kind. Wollen wir Erfolg haben, so müssen wir in der Regel früher operiren. Eine Zeit von 20 Minuten ist daher der äußerste Termin.

Man hat auch experimentell diese Frage zu verantworten gesucht und es liegen von Breslau und von Runge darüber werthvolle Untersuchungen vor. Der Erstere fand bei seinen Versuchen an trächtigen Meerschweinchen, dass schon mit der dritten Minute nach dem Tode des Mutterthieres die Wahrscheinlichkeit, ein lebendes Junges zu erhalten, sehr gering wurde, und dass mit fünf Minuten nach dem Tode nur selten ein lebender Fötus extrahirt werden konnte. Runge fand bei seinen Versuchen an Kaninchen entsprechende Resultate, beobachtete aber zugleich,

dass der Tod der Jungen je nach der Todesweise des Mutterthieres früher oder später auf diesen folgte.

Ohne Zweifel beginnt der Fötus zu sterben in demselben Augenblick, in welchem das Leben der Mutter erlischt. Von dem Momente an, wo die mütterliche Respiration erlischt, entfällt auch für die Frucht der für die Oxydation seines Blutes unentbehrliche Sauerstoff. Es bleibt zwar zunächst in den Uteringefäßen ein disponibles Quantum Sauerstoff aufgehäuft, doch dieses wird rasch verbraucht und die Frucht ist dann auf das Fortleben mit dem früher bezogenen Oxydationsmateriale angewiesen. Aber der Fötus stirbt langsamer, die Integrität der zum Leben wichtigsten Organe erhält sich bei ihm längere Zeit. Sehen wir doch oft bei asphyktischen Neugeborenen, die wiederzubeleben wir uns vergeblich bemühen, wie langsam das Absterben vor sich geht. Was wir an Thierversuchen hierüber ermittelt haben, lässt sich gewiss nicht ohne Weiteres auf das Verhalten beim Menschen einfach übertragen. Aber aus den Runge'schen Versuchen geht doch so viel hervor, dass alle die Todesweisen, welche mit einer bedeutenden Verminderung des arteriellen Blutdrucks, und andererseits diejenigen, welche mit einer bedeutenden Steigerung der Eigenwärme einhergehen, für den Fötus besonders verderblich sind. Für Kaninchen fand Runge, dass, wenn die Temperatur des Mutterthieres auf 41,5 gebracht und eine Zeit lang auf dieser Höhe erhalten wurde, die Jungen ausnahmslos schon vor dem Mutterthier starben. Entsprechend sind auch die Resultate von Zuntz. Derselbe fand weiter noch das interessante Faktum, dass wenn das Mutterthier erstickt wurde, dasselbe noch eine Zeit lang sein Leben auf Kosten des fötalen Sauerstoffs fristen konnte. Das was Kamiaski bei Erkrankungen von Schwangeren, insbesondere bei Typhus und Febris recurrens beobachtete, stimmt gut hiermit überein.

Je mehr bereits die Mutter während der Schwangerschaft gelitten hatte, je stärker sie gefiebert, je schwerer die Oxydation ihres Blutes bereits beeinträchtigt war, um so schlechter ist die Prognose für das Überleben des Kindes. Auf der anderen Seite dagegen ergeben die plötzlichen Todesfälle, der Tod durch Verblutung, die gewaltsamen Todesarten die beste Prognose für das Kind. Wir werden also vorkommenden Falls unsere Entscheidung auch hiernach zu bestimmen haben.

Ein dritte Frage ist die: Sollen wir den Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren nur dann ausführen, wenn noch deutliche Lebenszeichen des Kindes vorhanden sind, oder sollen wir denselben auch dann machen, wenn die Lebenszeichen fehlen?

Wir haben gesehen, dass mit dem Tode der Mutter auch gleichzeitig die Frucht zu sterben anfängt. Ist dies aber der Fall, so werden wir nicht erwarten dürfen, dass wir sehr kräftige Lebensäußerungen von der Frucht wahrnehmen können. In der praktischen Geburtshilfe verlassen

wir uns dabei auf den Fötalpuls und auf die Kindesbewegungen, und für den Gynäkologen von Fach hat sich die Ausnutzung dieser beiden Zeichen so gestaltet, dass wir auf die Bewegungen des Kindes sehr wenig Rücksicht nehmen, dagegen aber dem Fötalpuls einen hohen Werth beilegen, denn dieser giebt uns getreuen Aufschluss nicht allein über das Leben des Kindes, sondern auch über sein Befinden.

Bei dem Kaiserschnitt an Verstorbenen ist das anders. Will man den Fötalpuls behorchen, so braucht man in dem Beobachtungszimmer absolute Ruhe. Nun wissen wir ja, wie in solchen kritischen Fällen die Sachlage ist. Ist eine junge Frau verstorben, so ist im Sterbezimmer und dessen Umgebung die absolute Ruhe nicht zu verschaffen, wie sie für eine sorgfältige Auskultation erforderlich ist. Hier richtet man sich besser nach den Bewegungen des Kindes. Man wird bei ihrer Wahrnehmung mit der aufgelegten Hand weit weniger durch die Umgebung gestört. Und meistens brauchen wir auch nicht lange zu warten, bis solche Bewegungen erfolgen.

Ein jedes Kind, das dem asphyktischen Tode nahe ist, macht während dieses Todeskampfes Inspirationsversuche. Ihm dringt dabei das Fruchtwasser und das Mekonium in die Trachea, und je weniger durch diese Stoffe das Athembedürfnis befriedigt wird, um so energischer erfolgen zuckende Inspirationen. Dabei stemmen sich dann die Füße mit Gewalt an die Uterinwand, und hier fühlt dann die äußerlich aufgelegte Hand des Beobachters das lebhafte Anschlagen der kindlichen Theile. Diese zuckenden Bewegungen finden sich seltsamer Weise schon in einer alten Verordnung erwähnt. Im Jahre 1740 ordnete der Magistrat zu Ulm in einem Dekrete an:

1) »Bei schnell dahinsterbenden hochschwangeren Weibern soll zur Salvirung ihrer Leibesfrucht zur Operation nebst hierzu geschickten Chirurgen und der Hebammen der Pastor loci, der Beamte oder in dessen Abwesenheit ein Gerichtsmann oder andere taugliche Personen zu solchem Actu berufen werden, dem Chirurgo Assistenz und Schutz zu leisten, auch ein Zeugnis wegen seiner Operation zu geben.

2) Der Geistliche hat zuvor dem Ehemann und Anwesenden die an sich einfältige Meinung zu benehmen, als ob solche Weiber hierdurch gemartert oder übel traktiret würden, und nachdrücklich vorzustellen, wie höchst schuldig man sei, dem armen noch lebenden Kinde durch mögliche Mittel zu Hilfe zu kommen und demselben zur heiligen Taufe zu verhelfen.

Im Falle aber der Ehemann die Operation mit seinem Eheweibe vorzunehmen der gethanen Vorstellung unerachtet verweigert, so soll derselbe dazu nicht gezwungen werden, gestalten solche Kinder

meist Moribundi seien und ihre Motus, welche ein Indicium ihres noch habenden Lebens geben, meist convulsivi seien, mithin sie wohl noch unter der Operation sterben und dadurch ein solcher Renitent in beschwerliche Ausbrüche verfallen möchte.«

Die Sache steht also so, dass wir uns nach den Kindesbewegungen am besten richten und dass wir bei lebendem Kinde dieselben nicht vergebens suchen werden. Finden wir sie nicht, so werden wir auch dann die Operation vornehmen, wenn wir im Übrigen den Fall für geeignet halten.

Fassen wir die besprochenen Ergebnisse zusammen, so sehen wir, dass nur sehr wenige Fälle im Sinne der Wissenschaft den Kaiserschnitt an Verstorbenen rechtfertigen. Nur dann, wenn die Schwangere die 28. Woche bereits überschritten hatte, wenn ihr Tod unzweifelhaft fest steht und wenn seit Eintritt ihres Todes nicht mehr als höchstens 20 Minuten vergangen sind, nur dann hat die Operation Sinn und Zweck.

Aber noch ein anderer Punkt muss hier angereiht werden: Nur dann, wenn die Angehörigen die Operation zulassen oder selbst wünschen. Wollen sie es nicht — und kürzlich ist selbst in einer katholischen Gegend Bayerns ein derartiger Fall vorgekommen —, so ist all unser Beginnen vergeblich. Die Gesetzbücher haben freilich auch für diesen Fall ihren Rath: die kurhessische Medicinalverordnung sagt in ihrem § 154: von einer etwa entgegenstehenden Weigerung der Angehörigen der Verstorbenen ist sofort die Polizeibehörde in Kenntnis zu setzen: Meine Herren, welcher Arzt wird wohl so thöricht sein, um dann erst nach der Polizei zu gehen? der Widerstand der Angehörigen macht den Kaiserschnitt auf alle Fälle illusorisch.

Wenn aber nur sehr wenige Fälle nachbleiben, in denen wir die Operation unternehmen können und müssen, so drängt sich die Frage auf, ob wir selbst diese wenigen Fälle nicht noch weiter einzuschränken vermögen?

Einen Theil derselben ganz gewiss. In einzelnen Fällen werden wir mit der künstlichen Frühgeburt helfen können, so lange die Mutter und das Kind noch leidlich bei Kräften sind. Der Erfolg wird keineswegs immer nach unserem Wunsche ausschlagen, und wenn die Mutter nachher stirbt, werden wir gar leicht die Missdeutung erfahren, dass durch unsere Operationen das tödliche Ende herbeigeführt worden sei. Trotzdem aber giebt es einige Fälle, in welchen das Verfahren möglich, selbst räthlich ist. Ich rechne dahin z. B. Fälle von vorgeschrittenem Carcinom des Uterus. In allen Fällen, in welchen die Geburtsarbeit bereits begonnen — und bei Hochschwangeren löst der Todeskampf häufig Wehen aus —, in allen diesen Fällen bietet sich für uns noch die Möglichkeit der Entbindung auf dem natürlichen Wege. Hier werden wir sicher keinem Widerstand der Angehörigen begegnen, und hier vermeiden wir

die hohe Gefahr, mit der im anderen Falle unser Thun verknüpft ist. War die Schwangere wirklich noch nicht todt, so wird sie bei der Extraktion des Kindes schon wieder zu sich kommen, es wird uns dann so gehen, wie Otterburg in seinem vorhin erzählten Fall. Nur dann würde eine solche Entbindung nicht zu verantworten sein, wenn dieselbe voraussichtlich längere Zeit in Anspruch nehmen würde. Dann würde es nur heißen, mit Bewusstsein das kindliche Leben opfern.

Man hat noch einen anderen Vorschlag gemacht, den ich kurz erwähnen will. Man hat gesagt: Wozu wartet man denn bis nach dem eingetretenen Tod? Lehrt doch die Erfahrung, dass nur so wenige Kinder dabei erhalten werden. Warum operirt man nicht schon in der Agone?

Der Vorschlag ist für die Praxis nahezu werthlos. In Kliniken wird man es vielleicht gelegentlich thun können, und unter anderen ist auf der Gusserow'schen Klinik ein derartiger Fall von Sommerbrodt mit Erfolg operirt worden, in der Privatpraxis ist es in der Regel gar nicht ausführbar. Kaum jemals wird ein Ehemann so gefühllos sein, dass er an seiner sterbenden Frau den Kaiserschnitt zulässt, ist doch sogar für den Arzt ein derartiges Operiren ein Akt, gegen den sich bei Manchen das Gefühl empört. In einzelnen Fällen hat man es in der That gemacht, doch sind die Resultate sehr wenig ermuthigend. Pirotais machte im Jahre 1874 eine solche Operation an einer meningitischen Hochschwangeren, während sie in der Agone lag. Die Operirte starb erst 24 Stunden nach der Operation, das Kind wurde todt extrahirt. Ebenso machte Lion bei einer Sterbenden die Operation. Das Kind wurde todt extrahirt und bei der Operirten erfolgte der Tod erst 14 Stunden nachher. Lion wurde wegen dieser Operation von den Angehörigen verklagt, aber freigesprochen. Hätten beide Operateure den späteren Erfolg vorausgesehen, so würden sie wohl nicht die Operation unternommen haben. Also auch dieser Vorschlag, meine Herren, kann uns keinen Ersatz bieten, um die Sectio caesarea an der Verstorbenen zu umgehen.

Trotzdem werden wir anerkennen, dass eine gesetzliche Vorschrift uns für die Sectio caesarea nicht binden darf. Wir haben gesehen, nur sehr wenige Fälle sind für die Operation qualificirt, und ob ein solcher geeigneter Fall vorliegt, das vermag nur das Urtheil des Arztes zu entscheiden. Dagegen verstößt es gegen die Freiheit der wissenschaftlichen Überzeugung, wenn eine Gesetzgebung die Operation für alle Fälle ohne Unterschied fordert.

Es hat eine solche gesetzliche Bestimmung aber auch praktisch nicht den allermindesten Werth. Wenn der Arzt nicht will, so macht er sie illusorisch und lässt sich nicht zwingen. Hierfür nur ein Beispiel:

Wir hatten im Reg.-Bez. Kassel wie erwähnt noch die Zwangslage, dass von uns der Kaiserschnitt gefordert wurde. Da sagte nun unser §,

der Arzt hat den Kaiserschnitt zu machen, nachdem er sich von dem wirklichen Tode überzeugt hat. Wie aber gewinnt man diese Überzeugung? Lassen wir auch hierüber unsere Medicinal-Ordnung selbst reden: dieselbe sagt auf S. 274 in ihrer Anweisung für den Todtenbeschauer § 1:

›die beginnende Fäulnis ist das einzige untrügliche Kennzeichen des Todes.‹

Wer wollte wohl hiernach den Arzt für strafbar erklären, wenn er sich nicht eher von dem eingetretenen Tode überzeugt hält, als bis die Leiche thatsächlich faul geworden ist?

Meine Herren, ich komme zum Schluss: Eine jede gesetzgeberische Bestimmung, welche den Arzt für alle Fälle zum Kaiserschnitt an Verstorbenen verpflichten will, ist verwerflich. Sie enthält eine Härte gegen die Angehörigen, einen nicht zu billigenden Zwang gegen den Arzt, sie ist praktisch in der Wirklichkeit des Lebens ganz undurchführbar. Wir werden uns durch keine derartige Vorschrift binden lassen, wie in allem Übrigen, so handeln wir auch hier lediglich nach unserer wissenschaftlichen Überzeugung und unserem ärztlichen Gewissen.

189.

(Gynäkologie Nr. 70.)

Vagitus uterinus und erster Athemzug[1].

Von

W. Thorn,

Magdeburg.

Meine Herren! Die Fabel berichtet, dass Zoroaster am Tage seiner Geburt im Mutterleibe gelacht habe, und die naive alte Zeit deutete gar diese Lebensäußerung als ein Zeichen ganz besonders hoher Weisheit. Zu allen Zeiten hat es unter den Geburtshelfern Skeptiker gegeben, welche nicht nur die Möglichkeit dieses sagenhaften Ereignisses, sondern auch überhaupt das Vorkommen des Geschreies des Kindes im Uterus anzweifelten. Einwandsfreie Beobachtungen glaubwürdiger Autoren haben zwar der Mehrzahl unserer Zeitgenossen diesen Zweifel benommen, aber man ist doch noch immer und mit Recht der Meinung, dass der Vagitus uterinus eine höchst prekäre Lebensäußerung des Fötus sei. Ich bin auf eine etwas ungewöhnliche Weise in die Lage gekommen, an einem Falle von künstlicher Frühgeburt die Fabel von Zoroaster gewissermaßen bestätigt zu finden, wenn auch die Laute, welche dieser Fötus hören ließ, eher dem Weinen, als dem Lachen ähnelten.

Im März dieses Jahres wurde ich zu einer Kreißenden auf dem Lande gerufen, die ich 2 Jahre vorher von ihrem ersten Kinde entbunden hatte und zwar durch hohe Zange. Es handelte sich um ein allgemein ungleichmäßig verengtes Becken mit einer Conjugata vera von ca. 7,8 cm bei einer gracilen, sehr kleinen Frau von 36 Jahren mit sehr rigiden engen Weichtheilen, die bereits 2 Tage kreißte. Das Wasser war vorzeitig abgegangen, Kontraktionsring 2 Querfinger unter dem Nabel, I. Sch.-L., Herztöne normal, doch geht Mekonium ab; M. M. kleinhandtellergroß, sehr

[1] Nach einem Vortrag i. d. geburtsh.-gynäk. Sektion der Naturf. Versammlung zu Frankfurt a. M.

rigide, Kopf fest im Beckeneingang, beide Fontanellen gleich hoch, geringe Hinterscheitelbeineinstellung. Wendung unmöglich. Incision des Dammes und der hinteren Vagina links, Incision der Cervix. Zange schwer, Kopf kommt mit einem Ruck ins Becken, weitere Entwicklung leicht. Asphyktischer Knabe mit tiefer Impression auf dem linken Os parietale und starker Lockerung der Hinterhauptsschuppe in ihrer Verbindung mit dem rechten Seitenwandbein. Wiederbelebung gelingt völlig, Incisionen genäht, normales Puerperium, Kind gedeiht gut.

In Anbetracht der Beckenverhältnisse und dieses Geburtsverlaufes war von dem Hausarzt 4 Wochen ante terminum der zweiten Schwangerschaft zur Einleitung der Frühgeburt ein Bougie eingelegt worden, das bald eine gute Wehenthätigkeit zu Stande brachte, aber wohl zu früh entfernt wurde. Die Wehen traten danach selten und in geringer Stärke auf, dagegen ging langsam in kleinen Mengen Fruchtwasser ab. Am fünften Tage nach dem Einlegen des Bougies finde ich folgende Situation: schlaffer Uterus, Kind in I. Sch.-L., Kopf etwas nach rechts abgewichen, Herztöne regelmäßig, Frequenz 140. Beim Touchiren geht etwas missfarbiges, scheinbar mekoniumgefärbtes Fruchtwasser ab. Cervix für 2 Finger eben durchgängig, sehr rigide, Schädel lässt sich durch Druck von Außen genügend in den Beckeneingang hereinpressen. Die Kreißende selbst hatte normale Temperatur und Puls und war nicht sonderlich abgemattet. Scheinbar war das Kind in Gefahr. Dies Moment und die Verhältnisse der Cervix ließen bei einer forcirten Entbindung nur geringe Chancen für die Erhaltung des kindlichen Lebens, dagegen war der Zustand der Mutter ein solcher, dass man ihr sehr wohl eine noch längere Geburtsarbeit zumuthen konnte. Man durfte als sicher annehmen, dass durch eine genügende Wehenthätigkeit die Cervix erweitert werden und dass der Schädel anstandslos das Becken passiren würde. Dementsprechend legte ich einen Barnes'schen Dilatator ein und ließ denselben der Kürze wegen von dem Hausarzte einfach mit Hilfe eines Gebläses aufblasen (ich bediene mich sonst zur Aufblähung einer indifferenten sterilen Flüssigkeit), während ich selbst die Dehnung vom Cervicalkanal aus kontrollirte. Fast unmittelbar nach genügender Aufblähung setzte eine Wehe ein, gleich darauf barst unter erheblicher Detonation der Dilatator und im selben Augenblick auch schrie das Kind. Und zwar in zwei Absätzen, jedesmal etwa 3 mal; die Töne klangen zwar wie aus der Versenkung, waren aber doch so deutlich, dass sie sofort von allen Anwesenden gehört wurden. Dabei behielten die Herztöne durchaus ihre vorherige Frequenz, Athemgeräusche waren nicht zu hören. Trotz dieses Missgeschickes legte ich sofort einen neuen Barnes ein, dabei entwich etwas mit Luftblasen gemischtes, nicht verfärbtes Fruchtwasser. Dieser saß gut und rief bald eine gute Wehenthätigkeit hervor. Ich musste nun die Kreißende verlassen; wenn auch die kindlichen Herztöne keinerlei ungünstige Änderungen

zeigten, so erschien doch die Prognose bezüglich der Erhaltung des Kindes nach jenem Geschrei höchst dubiös. Nicht wenig war ich daher erstaunt über den weiteren Verlauf. Die Wehenthätigkeit war eine gute geblieben. Am Morgen des darauffolgenden Tages findet der Hausarzt den Dilatator in der Vagina, den Kopf dahinter. Etwa 12 Stunden nach dem Einlegen wird spontan ganz glatt ein sofort schreiender Knabe geboren, der nicht die geringsten Zeichen der Asphyxie trug und der inzwischen so prächtig gediehen ist, dass von einer Schädigung seiner Athmungsorgane durch etwaige Aspiration absolut nicht die Rede sein kann. Das Wochenbett verlief ganz normal.

Dieser wohl einzig dastehende Fall, wenn wir ungläubig vom Lachen Zoroaster's und dem »Io triumphe« jenes Römers des Livius absehen, eröffnet interessante Ausblicke auf die Entstehung des ersten Schreies und ersten Athemzuges; er kontrastirt lebhaft mit den landläufigen Ansichten über die Entstehung und Bedeutung des Vagitus uterinus und er erscheint zunächst geradezu räthselhaft. Gestatten Sie mir, meine Herren, dass ich in Kurzem versuche, für diesen merkwürdigen Vorgang eine Erklärung zu geben.

Das Einfachste wäre, den Fall so aufzufassen: Der Föt befand sich zur Zeit des Eingreifens aus irgend einem Grunde, vielleicht in Folge der langen Geburtsdauer oder durch ungeschickte Manipulationen beim Untersuchen, in Dyspnoe oder in einem geringen Grade von Asphyxie; daher rührte der Mekoniumabgang, der das Fruchtwasser leicht verfärbt hatte. Der berstende Ballon führte dem Föt Luft zu. Nun hatte jene geringe Asphyxie gerade Athembewegungen ausgelöst. Der Uterus war so wasserleer und die Respirationsöffnungen des Kindes lagen so günstig, dass es nichts als eben jene Luft inspirirte. Gleichzeitig übte aber diese einen starken Reiz auf die Körperoberfläche aus; dessen Effekt war das Geschrei. Die wenigen erfolgreichen Athembewegungen hatten genügt, jenen geringen Grad der Asphyxie zu heben, zufällig hörte gleichzeitig die etwa vorhandene Störung in der placentaren Cirkulation auf. Ihre normale Aktion führte dem Föt nunmehr wieder genügenden Sauerstoff zu und hob so das Bedürfnis zu erneuten Athembewegungen auf. Die Möglichkeit dieses Vorganges, dass unter vorübergehender Störung des Placentarkreislaufes Föten in geringem Grade asphyktisch werden, ja vorzeitig Athembewegungen machen können, und dass sie trotz alledem durch die Wiederherstellung der Placentarathmung in die physiologische Apnoe wieder verfallen, hat bekanntlich B. S. Schultze plausibel gemacht und Geyl durch das Thierexperiment illustrirt.

Diese so naheliegende Erklärung setzt aber einen Faktor voraus, der sich für unseren Fall nicht erweisen lässt: die Störung des placentaren Kreislaufs und ihre Konsequenz, die Asphyxie. Gewiss erschien ja beim ersten Touchiren das wenige abgehende Fruchtwasser etwas missfarbig, vielleicht durch Mekonium verfärbt, von einem wirklichen Abgang von

Mekonium war aber weder damals noch später etwas nachzuweisen. Gewiss war der Uterus durch den Abgang einer scheinbar geringen Menge Fruchtwasser an Volumen verkleinert und damit konnte eine Einschränkung der Haftfläche der Placenta und zugleich ihrer Cirkulationsverhältnisse stattgefunden haben. Dagegen sprach aber direkt die regelmäßige, dem physiologischen Typus entsprechende Herzthätigkeit des Fötus, die während der ganzen Beobachtungszeit keinerlei pathologische Veränderungen zeigte; ein Umstand, der mir bei der Auskultation gerade nach der Katastrophe am erstaunlichsten erschien. Rührte wirklich die Verfärbung des Fruchtwassers von Mekonium her, so konnte dieselbe ja längst vorher erfolgt sein. Sie kann ja aber auch als ein absolut sicheres Zeichen der Asphyxie überhaupt nicht gedeutet werden. Auffällig auch musste der Umstand erscheinen, dass das hinterher mit Luft vermischte Wasser nicht sicher als verfärbt erkannt werden konnte, während man doch gerade hierbei Mekoniumabgang hätte erwarten sollen. Zugegeben aber, dass die Verfärbung des Fruchtwassers von Mekonium herrührte und dass sie eine stattgehabte Asphyxie des Föts beweist, so ist damit doch noch keineswegs bewiesen, dass auch Athembewegungen ausgeführt worden sind. Aber auch das zugegeben, so müssen sie in unserem Fall gerade zu der Zeit ausgeführt worden sein, als der Ballon platzte. Die nun geathmete Luft hob die Asphyxie auf und zwar definitiv, obgleich jene Faktoren, welche etwa die supponirte Asphyxie überhaupt hätten plausibel machen können, ganz ungestört fortbestanden, nämlich die lange Dauer der Geburt und die Einschränkung des placentaren Kreislaufs durch die Volumenabnahme des Uterus durch weitere 12 Stunden. Sie werden mir nun einwerfen, meine Herren, dass durch die Manipulationen beim Touchiren, beim Eindrücken des Schädels in den Beckeneingang und beim Einlegen des Dilatators wahrscheinlich eine Kompression der Nabelschnur und damit eine Störung der placentaren Athmung, wenn auch nur für Momente, bewirkt wurde, und dass diese Unterbrechung eine so kurz dauernde gewesen sei, dass sie der Auskultation wohl entgangen sein könnte. Dem muss ich entgegenhalten, dass die Untersuchung des Abdomens sowohl, wie alle anderen Manipulationen so schonend ausgeführt wurden, dass eine etwaige Kompression der Nabelschnur absolut ausgeschlossen erscheint; auch zeigte ja das Fruchtwasser jene verdächtige Färbung gleich beim ersten Touchiren, ehe sonst etwas geschehen war. Der Schädel, etwas abgewichen, wurde zwar, um ein Urtheil über sein Verhältnis zum Beckeneingang zu erlangen, in der Weise Hofmeier's eingedrückt, aber erst nachdem ich mich überzeugt hatte, dass keine Nabelschnurschlinge vorlag; die Möglichkeit, dass trotzdem die Nabelschnur gedrückt worden sei, liegt meiner Überzeugung sehr fern. Ich muss nach alledem an der Ansicht festhalten, dass die Voraussetzungen, welche jene scheinbar einfachste und natürlichste Erklärung zuließen, nicht vorgelegen

haben. Und selbst wenn man diese gelten ließe, so würden ihre Entstehung und Wirkung in einer so gekünstelten Weise angeordnet anzunehmen sein, dass ich jene Deutung nicht für befriedigend halten kann.

Meiner Meinung nach steht also die Annahme, der Föt habe in Folge vorübergehender Asphyxie vorzeitig geathmet und auf den Reiz der Luft geschrieen, völlig unbewiesen da, eben so wie die weitere Voraussetzung, die geathmete Luft habe die Asphyxie definitiv aufgehoben.

Es drängt sich uns nun, meine Herren, unabweislich die Frage auf: »Hat denn der Föt überhaupt geathmet?« »Setzt der Vagitus absolut das Vorhandensein einer Lungenathmung voraus?«

Athemgeräusche sind nicht gehört worden. Das kann beweisend und auch nicht beweisend sein; sie können ja der Auskultation entgangen sein. Auf diesen Punkt lege ich also keinerlei Gewicht. Aber ich meine, dass es sehr wohl möglich ist, dass der Föt trotz seines Geschreies keine eigentliche Lungenathmung ausgeführt hat. Zunächst muss ich da zum Beweise wieder anführen, dass das Kind während der ganzen Beobachtungszeit auch nicht einen Augenblick klinisch nachweisbare Störungen seiner placentaren Athmung aufwies. Der Übergang von der placentaren zur Lungenathmung erfolgt aber einzig und allein durch Behinderungen oder Unterbrechungen des Placentarkreislaufes. Was man auch Alles gegen die Schwartz'sche Lehre an Thierexperimenten und Hypothesen ins Treffen geführt hat, kann ihr nichts anhaben; sie hat sich stets siegreich behauptet und namentlich haben zu ihrer Festigung in den letzten Zeiten Runge, Cohnstein und Zuntz beigetragen. Der erste Athemzug, intra- wie extra-uterin, wird allein durch die dem gestörten Gasaustausch zwischen Mutter und Frucht folgende Venosität des fötalen Blutes ausgelöst. Das klinische Barometer für die eintretende Behinderung des Gasaustausches und deren Wirkung auf das Athemcentrum in der Medulla ist der kindliche Herzschlag; dieses hat in unserem Fall keine Abweichungen von der Norm gezeigt. Wenn wir aber annehmen müssen, dass auch selbst auf Augenblicke keine Störung der Placentarathmung, keine Asphyxie bestand, dass also der Föt sich in ungestörter physiologischer Apnoe befand, so konnte er unter dem Reiz der eindringenden Luft und der Detonation kein Bedürfnis nach einer Änderung seiner Athmung haben, er konnte auch desshalb nicht schreien. Das Geschrei erscholl aber augenblicklich nach der Detonation und ist ursächlich gar nicht von ihm zu trennen.

Der apnoische Föt reagirt intra- und extra-uterin auf äußere Reize, namentlich Hautreize, sehr prompt mit reflektorischen Bewegungen, besonders der Extremitäten, aber auch des Kopfes und Rumpfes. Er saugt an dem in die Mundhöhle geführten Finger, er schlägt die Augen auf, er macht nicht nur Schluckbewegungen, sondern verschluckt auch Fruchtwasser; allein die Athemmuskulatur scheint auf solche Reize nicht zu

antworten. Ich sage absichtlich »scheint«, denn meines Wissens sind bislang niemals Experimente ausgeführt worden, welche etwa durch in den großen Luftwegen des mit dem Mutterthier in ungestörter placentarer Cirkulation in Verbindung stehenden Fötus gesetzte Reize eine Reflexbewegung der exspiratorischen Muskulatur bezweckt hätten. Bekanntlich lassen sich Reflexe auf die Athmung von allen sensiblen Nerven auslösen; theils sind es solche ausschließlich inspiratorischen, theils rein exspiratorischen, theils gemischten Charakters. So vermittelt der Splanchnicus lediglich exspiratorische Reflexe, ausschließlich inspiratorische der Glossopharyngeus, Phrenicus, Ramus lingualis trigemini und Opticus, möglicherweise auch der Acusticus, während von den übrigen sensiblen Nerven aus sowohl in- wie exspiratorische Reflexe auslösbar sind. Die exspiratorischen Reflexe hemmen theils die Athmung bei Exspirationsstellung, theils erregen sie aktive Exspirationsstöße, wie beim Schreien, Husten, Niesen; sie erscheinen als Schutzvorrichtungen, um abnorme Reize von den Luftwegen abzuhalten resp. zu beseitigen. Diese unabhängig vom Athemcentrum stehenden Reflexmechanismen sehen wir sofort nach der Geburt auf geeignete Reize hin in Aktion treten, und es wäre schon Willkür, wollte man die Möglichkeit, dass sie auch intra-uterin in Thätigkeit treten können, wenn nur ein entsprechender Reiz erfolgt, leugnen. Intra-uterin kann unter physiologischen Verhältnissen einen solchen Reiz für gewöhnlich nur das Fruchtwasser ausüben. A priori ist es für nicht unwahrscheinlich zu halten, dass wirklich gelegentlich oder gar regelmäßig Fruchtwasser in die großen Luftwege des Fötus eintritt, hier einen Reflex auslöst und so, ohne den tieferen Luftwegen schaden zu können, wieder hinausgespült wird. Man muss sich dabei eine isolirte Aktion der Athemmuskeln, hier also ihres exspiratorischen Theils, vorstellen, selbstverständlich ohne alle Betheiligung der Lungen. Giebt man nun die Möglichkeit einer solch isolirten Aktion des exspiratorischen Theils der Athemmuskulatur zu, so liegt der Gedanke nicht fern, dass in unserem Falle lediglich Reflexe im Spiel gewesen sind. Zur Auslösung solcher kann allein die im berstenden Ballon enthaltene Luft in Frage kommen. Nun ist es ja zweifellos, dass nach Zerstörung der Eihäute und Abfluss des Fruchtwassers schon bei gewissen Lagerungen der Kreißenden, viel mehr aber noch beim Touchiren und Operiren Luft in die Uterushöhle eindringt, und doch athmet oder schreit desshalb kein Föt. Es ist auch kaum anzunehmen, dass unter den gewöhnlichen Druckverhältnissen diese Luft in die Respirationsöffnungen des Fötus eintritt. Ganz anders liegen die Verhältnisse in unserem Falle. Während der geigenförmige Dilatator aufgeblasen wurde, hob der über dem Orific. internum sich aufblähende Theil den vorliegenden Schädel etwas ab. Dadurch mögen die Respirationsöffnungen dem Dilatator noch etwas näher gekommen sein, als sie so wie so schon waren. Gegen diese wurde nun plötzlich die unter

hohem Druck stehende Luft aus dem berstenden Ballon getrieben und drang durch die Respirationsöffnungen ein. Die Lage des Risses in dem dem Cavum zugekehrten Theil des Ballons und die Stärke der Detonation bewiesen deutlich, einmal dass die Luft wirklich in das Uteruscavum drang, und zweitens die Kraft, mit der sie hineingejagt wurde. So betrachte ich denn meinen Fall geradezu als einen Ersatz für das bislang fehlende Experiment, die großen Luftwege des apnoischen Fötus durch äußere Reize zu treffen. An sich wäre es ja auch befremdlich, wenn dieses Gebiet allein auf äußere Reize unempfindlich sein sollte, während wir doch beim Thierexperiment wie bei der Untersuchung des schwangeren Uterus sehen, wie hoch die Reflexerregbarkeit des apnoischen Fötus ist. Ich bin mir wohl bewusst, dass mit solchen Deduktionen gar nichts bewiesen ist, und ich sehe voraus, dass man der nachfolgenden Erklärung meines Falles nicht allgemein zustimmen wird, aber ich bin der Überzeugung, dass das Thierexperiment, das allein uns einigermaßen gültige Schlüsse erlaubt, hier noch Lücken aufweist, und ich gebe mich der Hoffnung hin, dass sie vielleicht mit unter Einwirkung dieser klinischen Beobachtung in nicht zu langer Zeit ausgefüllt werden.

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal, meine Herren, die Situation. Es handelte sich um eine künstliche Frühgeburt, die schon 5 Tage dauerte. Aber trotz dieser langen Dauer der Geburt hatte, abgesehen von dem allerersten Abschnitte vor der Entfernung des Bougies, doch nur eine sehr geringe Wehenthätigkeit stattgehabt. Vor dem Einlegen des Dilatators verhielt sich der Uterus durchaus schlaff, er enthielt zwar nur noch wenig Fruchtwasser, er schien aber, soweit die Angaben der Hebamme hier maßgebend sein können, überhaupt primär wasserarm gewesen zu sein. Der Föt zeigte, soweit die klinische Beobachtung beweisend sein kann, keinerlei abnorme Verhältnisse, speciell deutete kein Symptom auf eine Asphyxie, auch wurde nichts unternommen, was erfahrungsgemäß eine Störung der placentaren Athmung hervorbringen kann. Dieser Euphorie des Kindes im Moment des Eingreifens entsprach durchaus der weitere Verlauf. Nach einer regulären Wehenthätigkeit von 12 Stunden wurde ein absolut lebensfrisches Kind geboren, das später vorzüglich gediehen ist und vor Allem keinerlei Symptome oder üble Folgen einer Aspiration zeigte. Und diese letztere wäre bei der Schädellage leicht möglich gewesen, da noch Reste des Fruchtwassers im Uterus sich befanden. Alle die Momente, welche eine Asphyxie des Fötus im Augenblick des Berstens des Dilatators hätten plausibel machen können, bestanden ungestört noch 12 Stunden fort, ja sie müssen bei der darauf eintretenden Wehenthätigkeit erst recht wirksam geworden sein, selbst wenn man annimmt, dass der Dilatator konstant so exakt die Cervix schloss, dass die Druckverhältnisse im Uterusinnern annähernd physiologischen glichen.

Wenn Sie, meine Herren, mir nun zugeben, dass die Möglichkeit, der Föt

habe sich weder vor noch nach dem Bersten des Dilatators in Asphyxie befunden, nicht zu leugnen ist, wenn Sie ferner mit mir der Ansicht sind, dass äußere Reize allein in der Apnoe niemals wirkliche Athmung hervorrufen, so werden Sie mir nicht ganz Unrecht geben können, wenn ich behaupte: »Der schreiende Föt hat nicht durch die Lunge geathmet, er war apnoisch und befand sich in völliger Euphorie; er hatte keinerlei Bedürfnis, seine ungestörte placentare Athmung durch die Lungenathmung zu ersetzen; er hat nur unter dem Einfluss des mächtigen Reizes, welchen die dem Dilatator unter großer Gewalt entströmende Luft in seinen großen Luftwegen und auf seiner Körperoberfläche, vielleicht auch die Detonation an sich setzten, seinem Unlust- oder Schmerzgefühl durch kurze exspiratorische Töne Ausdruck gegeben.« Zu deren Erzeugung wurde eben jene plötzlich in die Respirationsorgane eingedrungene Luft gebraucht, die später wieder per vaginam entwich. Die so erzeugten Töne sind nichts weiter, als das Produkt einer Reflexbewegung gewesen. Und zwar einer solchen, die einen ausschließlich exspiratorischen Charakter trug; das Inspirium wurde dabei durch die aktiv in die Respirationsorgane mit großer Gewalt eindringende, nicht etwa eingesogene Luft repräsentirt. Es folgte, wenn ich so sagen darf, einem passiven, künstlich erzeugten Inspirium ein reflektorisch hervorgerufenes Exspirium. Man kann diesen Vorgang gewissermaßen dadurch nachahmen, dass man nach ausgiebigster Exspiration, auch wohl ohne Mitwirkung der sog. Reserveluft, ohne jede weitere Inspiration durch kurze stoßweise exspiratorische Bewegungen die Luft durch die oberen Respirationswege treibt, ähnlich, wie es beim Husten geschieht. Derartige Bewegungen der Respirationsorgane kann man füglich nicht mit wirklichen Athembewegungen identificiren, sie können aber sehr wohl bei den guten Resonanzverhältnissen im wasserleeren Cavum uteri hörbare Töne erzeugen. Selbstverständlich müssen ganz ungewöhnliche Verhältnisse vorliegen, wie eben in unserem Fall, wenn intra-uterin die großen Luftwege eines apnoischen Fötus so gereizt werden sollen, dass reflektorisch exspiratorische Aktionen ausgelöst werden, deren Effekt ein dem natürlichen ähnliches Geschrei ergiebt. Diese in kurzen Intervallen erfolgenden Exspirationen hätten jedoch mit der Lungenathmung nichts zu thun, wohl aber könnten sie ein Analogon zu jenen Bewegungen vorstellen, welche Ahlfeld als intra-uterine physiologische Athembewegungen angesprochen hat. Das Vorhandensein jener rhythmischen, von Ahlfeld sogar registrirten Bewegungen — ihre Frequenz sollte bekanntlich ca. 60 in der Minute betragen — ist von anderen Beobachtern, so von Runge, bis zu einem gewissen Grade zugegeben worden, nur ficht man ihre Deutung an. Und wohl auch mit Recht, wenn man sie den Bewegungen der Lungenathmung gleichsetzen will. Doch ist es sehr wohl

denkbar, dass in die oberen Luftwege eintretendes Fruchtwasser reflektorisch kurze, Hustenstößen ähnliche Exspirationsbewegungen auslöst, die vielleicht auch in einem gewissen Rhythmus auftreten.

Ein Anhänger der Preyer'schen Lehre, dass wesentlich Hautreize den ersten Athemzug hervorrufen, wird leicht auf den Einfall kommen, meinen Fall als Beweismaterial auszubeuten in dem Sinne, dass der apnoische Fötus durch den plötzlich wirkenden Reiz der Luft, eventuell auch der Detonation zu Athemzügen und zum Schreien veranlasst worden sei. Ich glaube Ihrer Zustimmung sicher zu sein, wenn ich meine, dass die Hypothese Preyer's, namentlich durch die Experimente von Zuntz und Runge am Schaf, so völlig widerlegt worden ist, dass ich hier kaum nöthig habe, jene gedachte Nutzanwendung zurückzuweisen. Auch mein Fall beweist — die Richtigkeit meiner Erklärung vorausgesetzt — nichts Anderes, als dass äußere Reize beim apnoischen Fötus Reflexe erregen. Als Reflex fasse ich auch den ersten extra-uterinen Schrei auf, den Beginn der Lungenathmung aber als allein abhängig von der Störung des placentaren Kreislaufs. In so fern halte ich es auch nicht für ganz richtig, wenn man die Frage nach der Ursache des ersten Schreies mit der des ersten Athemzuges zusammenwirft. Beide sind keineswegs synchronisch. In der Mehrzahl der Fälle mag erster Schrei und erster Athemzug zusammenfallen, aber in einer recht großen Zahl, auch normaler, Geburten macht der Föt schon Athembewegungen, während der Rumpf noch in den Geburtswegen steckt, in einem kleinen Theile sogar vor der Geburt des Kopfes. Wer öfters den Ritgen'schen Handgriff anwendet, wird darüber genügende Erfahrungen sammeln können. Diese vorzeitigen Athembewegungen sind die Folgen der gestörten placentaren Cirkulation, der daraus resultirenden Venosität des fötalen Blutes und der dadurch hervorgerufenen Dyspnoe resp. Asphyxie des Fötus. Das Zustandekommen dieser Faktoren ist in dieser letzten Phase der Geburt leicht zu erklären; sie werden in höherem oder geringerem Grade sich ausbilden, sie werden auch ganz fehlen können. Es liegt durchaus in der physiologischen Breite, dass der Föt eben so wohl leicht asphyktisch als apnoisch geboren wird, und dass er seine erste Athmung eben so gut bereits in den Geburtswegen, als nach völliger Ausstoßung ausführt, immer aber nur unter alleiniger Einwirkung des gestörten Gasaustausches. Auch ist die Athmung intra genitalia resp. nach Geburt des Kopfes in physiologischer Breite eine ganz oberflächliche von schnappendem Charakter. Der Beginn der tiefen und regelmäßigen Athmung erfolgt erst nach völliger Geburt und zugleich damit in der großen Mehrzahl aller Fälle auch der erste Schrei. Töne, am ehesten einem leisen Seufzer vergleichlich, hört man nicht so selten schon nach der Geburt des Schädels; sie bilden ebenso die Vorboten des ersten Schreies, wie jene flachen, schnappenden Athembewegungen die des ersten tiefen Athemzuges. Muss man nun auch

heute meiner Meinung nach durchaus eingestehen, dass die Erklärung der Ursache des ersten intra- wie extra-uterin erfolgenden Athemzuges durch Schwartz nach jeder Richtung hin völlig genügt, so scheint es mir doch eben so zweifellos, dass das Zustandekommen der regelmäßigen Athmung sowohl, wie ganz besonders des ersten kräftigen Geschreies durch äußere Reize, speciell die Hautreize im Sinne Preyer's erfolgt. Der Föt, mehr weniger plötzlich in ein ganz anderes Medium versetzt, reagirt auf den wahrscheinlich außerordentlich starken Reiz der Luft mit heftigen Bewegungen und drückt sein Unlustgefühl oder auch die Empfindung eines wirklichen körperlichen Schmerzes durch sein Geschrei aus. Nur in diesem Sinne hat auch die alte, von Pflüger wieder aufgenommene Lehre von der Ursächlichkeit der äußeren Atmosphäre auf die erste Athmung Bedeutung. Ähnlich geht es mit den sogenannten Hilfsursachen des ersten Athemzuges resp. ersten Schreies. welche Olshausen neuerlich verfochten hat, nämlich der Hyperämie des Schädels nach seiner isolirten Geburt und der Entlastung des Thorax vom Druck der Vulva. Ein dringendes Bedürfnis, diese Faktoren zur Klärung der Frage des ersten Athemzuges resp. ersten Schreies heranzuziehen, besteht gewiss nicht, aber Runge übertreibt, wenn er meint, dass dadurch die ganze Frage wesentlich komplicirter werde. Olshausen steht ja durchaus auf dem Boden der Schwartz'schen Lehre. Theoretisch kann man die Möglichkeit, dass der geborene Schädel des noch in den mütterlichen Genitalien steckenden Kindes hyperämisch wird, zugeben, auch dass diese Hyperämie auf das Athemcentrum in der Medulla einwirken kann. Praktisch hat jedenfalls dieses Argument keine große Bedeutung, da es nur für einen Theil der Geburten in Betracht käme, und dann läuft im Grunde die Wirkung dieser Hyperämie auf das hinaus, was Schwartz schon lehrte. Dagegen erscheint auch mir die weitere Hilfsursache — das Durchschlüpfen des Thorax durch die Vulva soll wie eine künstliche Athmung wirken — nicht annehmbar, obgleich ich nicht der Meinung bin, dass gerade die Zuntz'schen Leichenversuche schlagend das Irrige der Ansicht Olshausen's bewiesen hätten. Dass in der Zeit, wo das Kind den Engpass der Vagina und Vulva passirt, tiefe Athemzüge ebenso erschwert oder unmöglich sind, wie lautes Schreien, bedarf keines Beweises. Der Druck, welchen der kindliche Rumpf dabei erleidet, resp. seine plötzliche Aufhebung durch die völlige Ausstoßung, wirken aber keineswegs wie eine künstliche Athembewegung, sondern eben dieser Druck verhindert das vorzeitige tiefe Athmen und Schreien und bildet so eine sehr wichtige Schutzvorrichtung gegen die Aspiration und ihre schädlichen Konsequenzen in allen jenen Fällen, wo es in Folge des behinderten Gasaustausches zur Auslösung vorzeitiger Athembewegungen kommt.

In der Uterushöhle liegen die Verhältnisse natürlich umgekehrt; hier existirt kaum je eine Raumbeengung, die dem Föt ein tiefes Athmen

oder auch Schreien unmöglich machte. Zum Athmen bewegen ihn auch hier nur Störungen in der placentaren Cirkulation, zum Schreien wohl nur von Außen wirkende Reize, die schon einen mehr weniger schmerzhaften Charakter tragen müssen. Das Schreien setzt das Vorhandensein von Luft im Uterus voraus. Diese kann bei jeder intra-uterinen Manipulation, unter Umständen auch ohne diese bei sehr weiten Genitalien und einer besonders günstigen Lage der Kreißenden, etwa Seiten-, Bauch- oder Knie-Ellenbogenlage, eindringen. So sind denn auch die wenigen, einer strengen Kritik Stand haltenden Fälle von Vagitus bei intra-uterinen Manipulationen, zumeist bei Wendungen beobachtet worden. In so fern das Schreien gemeiniglich eine Aktion der Athemmuskulatur und der Lungen voraussetzt, erfolgt es nur bei einer Störung der placentaren Athmung, und zwar auf reflektorischem Wege. Die gut beobachteten Fälle Kristeller's, Schaller's und Flatau's charakterisiren diesen Reflex sehr klar. In allen ließ sich wiederholt das Geschrei durch Manipulationen am Föt erzeugen, in dem ersteren durch das Hochschieben der Zangenblätter am hochstehenden Kopf, in den beiden anderen durch Anziehen des Fußes des gewendeten Kindes. Schaller hat seinen Fall als einen Beweis für die Preyer'sche Lehre angesehen, weil die kindlichen Herztöne im Augenblick des Vagitus normale Frequenz aufwiesen. Es handelte sich um eine schwere Wendung, die Schaller nach misslungenen Versuchen eines anderen Arztes ausführte und nach der die Frequenz der Herztöne rapid konstant abnahm. Es kann hier kein Zweifel sein, dass der Föt sich bereits in leichter Asphyxie befand, als er schrie; nicht dass etwa der apnoische Föt auf den äußeren Reiz mit Geschrei und Athemzügen, die deutlich auskultirt wurden, geantwortet hätte. Runge hat übrigens den Sachverhalt hier schon richtig gestellt. Flatau beobachtete bei einer Wendung nach Braxton-Hicks wegen tiefen Sitzes der Placenta und starker Blutung in Folge Ablösung eines Lappens den Vagitus wiederholt, wenn er den Fuß anzog, während er einige Nabelschnurschlingen zwischen den Fingern hatte. Voraussichtlich wurde die Nabelschnur beim Anziehen gedrückt und so die Störung der placentaren Athmung zu Wege gebracht, möglicherweise hatte aber auch hier die Asphyxie schon in Folge der Ablösung des Lappens oder bei dem Suchen nach dem Fuß begonnen, und waren bereits Athembewegungen gemacht worden, ehe das Schreien einsetzte. Es geht jedenfalls aus diesen wie den übrigen in der Litteratur niedergelegten Fällen hervor, dass der Vagitus für gewöhnlich nur zu Stande kommt, wenn einen dyspnoischen oder asphyktischen Föt im lufthaltigen Uteruscavum starke äußere Reize treffen. Sicher handelt es sich dabei nur um leichte Grade der Asphyxie und wohl um eine besonders gesteigerte Erregbarkeit des Athemcentrums, das für gewöhnlich beim Föt nur träge reagirt. Ich glaube, dass wir ohne diese Voraus-

setzungen uns das Phänomen des Vagitus nicht genügend erklären könnten. Denn wenn ich auch oben bemerkte, dass der gesetzte Reiz schmerzhafter Art sein müsste, wenn anders wir das Geschrei des Kindes als einen Ausdruck einer Unlust- oder Schmerzempfindung auffassen wollen, so sind doch die in den beobachteten Fällen zur Wirkung gelangten Läsionen des Fötus so alltägliche, bei jeder Wendung, jeder Zange vorkommende, dass sie für sich allein nicht von so wesentlicher Bedeutung sein können. Vier Faktoren: Luft im Uterus, Störung des placentaren Kreislaufes, äußerer Reiz, gesteigerte Erregbarkeit des Athemcentrums: sind also Vorbedingungen des Vagitus in jedem Falle, wo das Geschrei eine Aktion der Lungen voraussetzen lässt.

In einem ganz exceptionellen Verhältnis zu diesen Fällen steht der unsrige. Hier wurde intra-uterin an dem Föt selbst durchaus nicht manipulirt. Allein der kleine intra-uterin liegende Abschnitt des Dilatators berührte den Kopf, was von keinem Belang sein kann, da der zweite Dilatator genau dieselbe Situation durch viele Stunden ohne Störung einnahm. Die Nabelschnur lag weder tief noch vor, so dass ein Druck auf dieselbe ganz ausgeschlossen ist. Der einzige Reiz, welcher den Föt traf, war die plötzlich unter hohem Druck und starkem Geräusch eindringende Luft. Er reagirte unmittelbar nach dem Bersten des Dilatators mit einem Geschrei, das in seiner Qualität doch einige Differenzen von dem extra-uterinen Schreien eines Kindes zeigte, in so fern es sich um kurze, stoßweise hervorgebrachte Töne handelte, die an sich vielleicht nicht besonders kräftig waren, aber durch die guten Resonanzverhältnisse in dem fast wasserleeren Uterus mit großer Deutlichkeit zu Gehör kamen. Weder vor- noch nachher waren klinische Symptome einer Asphyxie an dem Föt nachzuweisen. Alle jene Faktoren, welche etwa sonst noch herangezogen werden könnten, eine Störung im Gasaustausch plausibel zu machen, bestanden vor- wie nachher in gleichem Maße und durch sehr geraume Zeit. Athemgeräusche wurden nicht gehört. Es fehlt also hier jene wichtigste Voraussetzung, welche ein mit alveolärer Lungenathmung verknüpftes Schreien bedingt, die Störung der placentaren Athmung, wenn anders die Schwartz'sche Lehre zu Recht besteht. Soweit ich die Experimente, welche zur Stütze der Lehre Preyer's ausgeführt wurden, richtig beurtheile, gelang es bei anscheinend ungestörter placentarer Athmung — die gewählten Thiere, Meerschweinchen, hält Runge überhaupt nicht zu solchen Versuchen für geeignet, weil sich der Mutterkuchen nach Eröffnung des Tragsackes und der Eihüllen sehr rasch löst — nur einzelne Athembewegungen auf reflektorischem Wege auszulösen. Es kann fraglich sein, ob bei einer solchen einmaligen Aktion der Athmungsmuskulatur eine alveoläre Athmung statt hat, ob dabei überhaupt Luft in die tieferen

Luftwege eindringt. Das Verständnis einer solchen isolirten Aktion der Athmungsmuskeln, bedingt durch die schon erwähnten Reflexmechanismen der sensiblen Nerven, können uns in Etwas die Athembewegungen Frühgeboreuer vermitteln. Gloeckner hat bereits an Föten der 15. bis 19. Woche Athembewegungen beobachtet, deren Effekt lediglich darin bestand, dass Luft in den Magen, absolut aber nicht in die Lungen eintrat. Auch ist bekannt, dass Frühgeborene relativ lange Athembewegungen ausführen können, ohne dass die Lunge, von minimalen Partien abgesehen, bei der sofort post mortem vorgenommenen Sektion lufthaltig gefunden wird. Diese Fälle können eben so wohl dadurch erklärt werden, dass eine alveolare Athmung überhaupt nicht, oder nur in minimaler Weise stattfindet, als auch, dass nach Resorption der eingeathmeten Luft die Alveolen wieder zusammenklappen, und zuletzt, dass durch das Übergewicht, welches die Exspiration bei langsamem Sterben über die Inspiration gewinnt, alle Luft wieder ausgehaucht wird. Auch jene von Gloeckner beobachteten Föten lebten relativ lange, was sich wohl nur durch ein sehr geringes Sauerstoffbedürfnis erklären lässt. Nach jeder Athembewegung konstatirte er eine Besserung der Herzaktion, und er glaubte, diese auf Resorption der in den Magen gelangten Luft zurückführen zu müssen. B. S. Schultze bestritt die theoretische Möglichkeit dieser Erklärung nicht, meinte aber, dass die Verstärkung der Herzaktion eher durch den mechanischen Einfluss der Inspiration zu Stande gekommen sei, und ich stimme ihm hierin bei. Jedenfalls können wir ohne Zwang aus solchen Beobachtungen schließen, dass eine isolirte Aktion der Athmungsmuskulatur ohne alveoläre Lungenathmung möglich ist, und dass an ihrem Zustandekommen einen wesentlichen Antheil jene Reflexmechanismen der sensiblen Nerven haben müssen, wenn der Föt sich in Apnoe befindet, scheint mir ebenfalls außer Zweifel zu sein. Übrigens hat ja schon die Praxis rein empirisch die Funktion dieser Reflexmechanismen nutzbar zu machen gesucht, und zwar zur Bekämpfung der Asphyxie; denn das Verfahren der rhythmischen Zungentraktionen Laborde's, wenn anders es sich bewährt, scheint auf die Erregung jener Vorrichtungen hinauszulaufen; Laborde selbst glaubt, dass durch solche Traktionen vermittels des Glossopharyngeus und Laryngeus superior eine indirekte Einwirkung auf das Athemcentrum erfolge.

Wenn aber die Möglichkeit zugegeben werden muss, dass Bewegungen der Athmungsmuskulatur ohne alveoläre Lungenathmung in beschränktem Maße statthaben können, und wenn es weiter höchst wahrscheinlich ist, dass einzelne solche Bewegungen der Athmungsmuskulatur reflektorisch durch Reizung gewisser sensibler Nerven, speciell derjenigen, welche die oberen Luftwege versorgen, hervorgerufen werden dürften, so gewinnt die Deutung der in unserem Fall zu Gehör gekommenen Töne als Produkte einer Reflexaktion so sehr an Stütze, dass ich nicht umhin kann,

zwei Arten des Vagitus uterinus anzunehmen. Eine, wo Störungen in der placentaren Cirkulation leichtere Grade der Asphyxie erzeugen und wo gleichzeitig stärkere äußere Reize den Föt zur Schmerzäußerung bewegen, und eine andere, wo bei ungestörter placentarer Athmung die großen Luftwege des Fötus so stark gereizt werden, dass vermittels sensibler Nerven eine Reflexaktion der Athemmuskulatur, quasi zur Abwehr, ausgelöst wird, deren Effekt bei Vorhandensein von genügender Luft und günstigen Resonanzverhältnissen ein dem kindlichen Geschrei ähnliches Geräusch sein kann. Bei beiden Arten des Vagitus ist Vorbedingung, dass Luft nicht nur in das Cavum uteri, sondern auch in die Respirationsöffnungen des Fötus eindringt. Ob etwa in meinem Falle die Detonation an sich als Reiz zu betrachten ist, ob also hier eine Aktion des Acusticus mit im Spiele war, lasse ich dahingestellt. Wahrscheinlich ist, dass beide Formen des Vagitus durch eine Steigerung der Erregbarkeit sowohl des Athemcentrums, als jener Reflexmechanismen der sensiblen Nerven bedingt sind, sonst müsste das Geschrei des Kindes in utero häufiger zur Beobachtung kommen. Jene erste Form, die eine Asphyxie voraussetzt und wohl zumeist eine Aktion der Lungen zur Folge hat, ist für die weitere Existenz des Fötus von höcht dubiöser Bedeutung, jene andere, welche durch kurze stoßweise exspiratorische Bewegungen der Athmungsmuskulatur eines apnoischen Fötus ohne Lungenbetheiligung zu Stande kommt, wird im Wesentlichen ungefährlich sein.

Ob es möglich sein wird, durch wiederholte, kurz aufeinanderfolgende Reize vermittels jener Reflexmechanismen gewisser sensibler Nerven auch in der Apnoe das Athemcentrum so zu erregen, dass die Lungenathmung in Aktion tritt, wird nur das Thierexperiment beweisen können. Wäre dem so, so würde die Lehre Preyer's zu einem kleinen Theile zu Recht bestehen. In der Wirklichkeit liegen aber die Verhältnisse nie so, dass ein apnoischer Föt in utero derartigen Reizen ausgesetzt würde, daher denn auch ein im gedachten Sinne positives Experiment von keinerlei praktischer Bedeutung für die natürliche Geburt wäre und der Schwartzschen Lehre keinen Abbruch thun könnte.

In praktischer Hinsicht mahnt mein Fall, einerlei ob meine Deutung richtig ist oder nicht, zu einer gewissen Vorsicht beim Gebrauch der aufzublähenden Dilatatoren, die, wie mir scheinen will, allmählich auch bei uns zu Lande mehr in Aufnahme kommen. Ihre Verwendung in ähnlichen geburtshilflichen Situationen möchte ich trotzdem empfehlen, nur warne ich, sie einfach mit Luft aufzublähen, die bei einem Bersten des Instrumentes zweifellos am leichtesten in die Luftwege des Fötus eindringen kann, ganz abgesehen davon, dass auch aus anderen naheliegenden Gründen eine indifferente sterile Flüssigkeit ihr vorzuziehen ist. Neben dieser belehrenden Wirkung hat aber vielleicht mein Fall noch

den weiteren Erfolg, dass man durch Thierexperimente festzustellen sucht, ob wirklich die großen Luftwege des apnoischen Fötus gegen äußere Reize unempfindlich sind, oder ob ihnen eine solch' exceptionelle Stellung aberkannt werden muss. Geschähe das Letztere, so würde damit auch Licht auf das Problem der intra-uterinen physiologischen Athmung des Fötus fallen, die ich nur in dem Sinne für möglich halte, dass Fruchtwasser in die oberen Luftwege eintritt und vermittels reflektorischer Bewegungen der Athmungsmuskulatur exspirirt wird, ohne dass dabei irgend welche Betheiligung der Lungen statt hat.

Litteratur.

Ahlfeld: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Band 32.

Cohnstein u. Zuntz: Pflüger's Archiv, Band 34 u. 42.

Flatau: Centralbl. f. Gyn. 1896 Nr. 11.

Geyl: Arch. f. Gyn. Band 15.

Glöckner: Centralbl. f. Gyn. 1890 Nr. 1.

Knoll: »Über Athmungsinnervation«. Verhandl. d. Kongr. f. Inn. Med. 1886.

Kristeller: M. f. Geb. Band 25.

Olshausen: Berlin. klin. Wochenschr. 1894 Nr. 48 und 1895 Nr. 6.

Preyer: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Band 7 und »Specielle Physiologie des Embryo«. Leipzig 1885.

Runge: Arch. f. Gyn. Band 46 u. 50; Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Band 6; Berlin. klin. Wochenschr. 1895 Nr. 5.

Schaller: Ztschr. f. Geb. u. Gyn. Band 31.

B. S. Schultze: »Der Scheintod Neugeborener« 1871; Centralbl. f. Gyn. 1890 Nr. 6.

Schwartz: »Die vorzeitigen Athembeweg.« Leipzig 1858: Arch. f. Gyn. Band 1.

Weber: »Über physiolog. Athembeweg. d. Kind.« Dissertat. Marburg 1888.

Zuntz: Berlin. klin. Wochenschr. 1895 Nr. 17: Deutsch. Med. Wochenschr. 1895 Nr. 13.

190.

(Gynäkologie Nr. 71.)

Betrachtungen über die Genese der sogenannten Ovarialdermoide mit Bezug auf ein Vaginalteratom.

Von

A. Geyl,

Dordrecht.

Im Jahre 1892, im Monat Mai, lud mich Herr Dr. Meilink ein, eine Kranke zu sehen, welche eine eigenthümliche Geschwulst im Laquear anterius trug. Die 31jährige Patientin theilte mit, sie sei vor vier Jahren zuerst, aber auch zuletzt in die Wochen gekommen; ihr Wochenbett sei nicht ohne Störung verlaufen, sie habe gefiebert und sogar heftige Blutungen gehabt, welche letztere sie sehr abgeschwächt haben sollten. Ihre Genesung sollte mehr als drei Monate in Anspruch genommen haben; während dieser Zeit war sie ans Bett und an ihren Stuhl gefesselt. Sie ist aber niemals mehr geworden, was sie vorher war; sie blieb kränkelnd; ein ganzes Jahr hindurch blieb die Menstruation aus und sollte sich dann wieder gezeigt haben, aber sehr unregelmäßig in die Erscheinung getreten sein. Ein genaues und minutiöses Nachfragen bringt heraus, dass ein starker, kontinuirlicher, nie intermittirender Weißfluss der Kranken nach ihrer Entbindung immer große Beschwerden gemacht hat; bald wurde dieser, in sehr unregelmäßigen Zwischenpausen auftretend, blutig tingirt; in letzterer Zeit wurde diese rothe Beimischung nie vermisst. Schmerzen von einiger Bedeutung waren nie anwesend.

Die Digitaluntersuchung ergab, dass sich hinten oben im Laquear posterius vaginae ein kugelrunder, unregelmäßig gestalteter, fester Tumor findet, welcher dem Anscheine nach sich in den hinteren Theil der Cervix uteri fortsetzt. Ein genaues Ganzes bilden sie aber beide zusammen nicht, sondern sind von einander durch einen tiefen Einschnitt

geschieden. Man bekommt den Eindruck, als stelle das Geschwülstchen das mittels eines Entzündungsvorganges von der Cervix getrennte hintere Labium dar. An der vorderen und oberen Seite des Tumors findet sich das Ostium uteri externum; von einer eigentlichen Portio kann weder vorn noch hinten, eben so wenig kann von einem Laquear posterius oder anterius geredet werden. Die bimanuelle Untersuchung lehrt, dass die Bewegungen der Gebärmutter behindert sind und allerhand Stränge die Vagina anspannen und den Uterus fixiren. Die Höhle des letzteren hat eine Länge von 5 cm und sondert Mucopus ab. Hinten am Ostium externum ist die Schleimhaut roth und ulcerirt; die Ulceration schreitet auf die Oberfläche der Geschwulst fort, welche an ihrer hinteren Seite noch zwei weitere, eben so beschaffene Stellen trägt. Übrigens, d. h. mit Ausnahme der ulcerirten Theile, ist die Farbe des Tumors blassroth. Dessen nach vorn in die Vagina prominirender Theil, welcher eine festere Konsistenz als der andere übrigbleibende besitzt, ist rein weiß und sieht wie Sehnengewebe aus.

Diagnose: Vaginaltumor, dessen anatomische Beschaffenheit ohne mikroskopische Untersuchung nicht festzustellen ist; Endometritis etc.

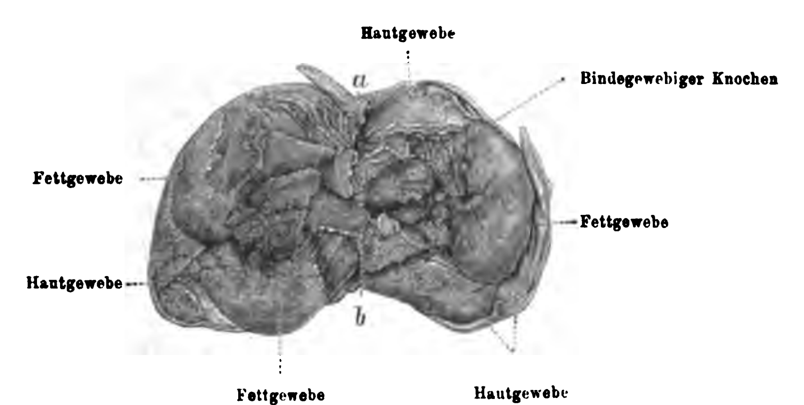
Wenige Tage nachher wurde die Entfernung der kleinen Geschwulst vorgenommen und ging ohne Beschwerde von statten. Dr. Meilink war so freundlich, mir das Präparat behufs einer genaueren Untersuchung zu überlassen. Schon bei einer oberflächlichen Okularinspektion und einer genaueren Palpation stellte sich heraus, dass hier ein Tumor von sehr besonderer Beschaffenheit vorlag. Pseudofluktuation und steinharte Stellen trafen sich gleich neben einander. Während des Durchschneidens spaltet das Messer eine dicke Fettschicht und prallt an einer harten Knochenmasse, welche sich bei der fortgesetzten Zergliederung als ein Röhrenknochen in Miniatur entpuppt. Der Knochen läuft in einen Knorren aus, dessen Sitz im Präparat sich genau unter den vorher erwähnten, rein weißen, sehnengewebe-ähnlichen Flecken befindet. Das Präparat wurde nicht weiter untersucht, in Alkohol absolutus gelegt und Herrn Dr. de Graaf in Leiden zugeschickt mit der Bitte, es einer genauen Untersuchung zu unterziehen. Diesem verdanke ich die ausgezeichnete makroskopische Zeichnung, welche dieser Abhandlung beigefügt ist.

In Bezug auf seine Behandlung des Präparates und seine Ergebnisse schreibt er Folgendes:

»Das Präparat ist erhärtet in 90 procentigem Alkohol; der Theil, worin sich der Knochen befindet, ist mittels 2 procentiger Chromsäure entkalkt und nachher in Wasser ausgezogen und wieder aufs Neue in Alkohol (90 Procent) erhärtet. Die Schnitte sind, more majorum, aus der Hand geschnitten, weil das Objekt zum Schneiden mit dem Mikrotom untauglich war. Die Färbung fand statt mittels Boraxkarmin, eines Farbstoffes, welcher auch hier eine ausgezeichnete Kernfärbung zu Stande gebracht hat. Die Kerne in den Knochenschnitten dagegen sind schlecht gefärbt,

was seinen Grund findet in der vorherigen Chromsäurebehandlung. Die Schnitte sind in Canadabalsam aufbewahrt.

Nur mit sehr großen Schwierigkeiten sind die Präparate fertig geworden, weil das Objekt aus sehr ungleichartigem Gewebe aufgebaut war und das Schneiden desshalb großen Schwierigkeiten begegnete. Es waren Stellen, welche lederhaft, andere welche brüchig, wieder andere, welche zäher als Horn waren. Eine flüchtige mikroskopische Untersuchung zeigte, dass das Teratom größtentheils aus einem Hautgewebe mit einem deutlich erkennbaren Rete Malpighii, Stratum corneum, und einer subkutanen, vieles Fettgewebe enthaltenden Bindegewebsschicht besteht. In letzterer befanden sich noch Drüsen, hier und dort glatte Muskelfasern, und endlich ein kleiner fibröser Knochen.« »Meiner Meinung nach können die Knochenstückchen, welche an verschiedenen Stellen im Teratom nachzuweisen waren, nicht mit Extremitäten in Verbindung gebracht werden. Gelenke habe ich nicht gefunden.«



Die zwei Hälften des durchschnittenen Präparates hängen bei *a*—*b* durch eine dünne Bindegewebsbrücke an einander.

Ich bekam von Dr. de Graaf sechs mikroskopische Präparate zugeschickt, welche ich einer genaueren Untersuchung unterzogen habe, deren Ergebnisse hier folgen:

Die Geschwulstoberfläche wird von einem hautartigen Gewebe dargestellt, das an vielen Stellen ulcerirt, an anderen dagegen intakt ist. Im ulcerirenden Theile sind das Stratum corneum und das dazu gehörige Rete Malpighii entweder gänzlich intakt, oder ist letzteres gänzlich oder theilweise vernichtet und ersteres vollkommen normal, oder ist auch dieses mit zu Grunde gegangen. Die verschwundenen Gewebe sind durch ein kleinzelliges, sich bis ins Unterhautzellgewebe fortsetzendes Infiltrat ersetzt. Einige sich an derselben Stelle befindlichen Blutgefäße strotzen von weißen Blutkörperchen. Es ist mir nicht gelungen, in dieser Oberhaut Drüsenausführungsgänge oder Haare zu entdecken. Papillen sind

nirgends vorhanden. Die dortige Cutis wird von stark sklerotischem Bindegewebe aufgebaut; »viel zu sklerotisch im Vergleich mit dem, was bei der Cutis gewöhnlicherweise gesehen wird« (Siegenbeek van Heukelom, welcher auch angiebt, einen einzigen Ausführungsgang einer Schweißdrüse gesehen zu haben). Der intakten Oberhaut geht zwar Alles ab, was den Ausführungsgängen von Talg- und Schweißdrüsen oder Haaren ähnlich ist, aber sie bringt ein sehr schönes Corpus papillare zur Schau, und stimmt im Übrigen mit der der normalen menschlichen Haut vollkommen überein. Denn wirklich besteht kein einziger Grund, sie als Plattenepithelschleimhaut anzusprechen. Unna unterscheidet in seiner Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Haut an dem Rete Malpighii zwei Schichten: das Stratum spinosum, die Schichte der Stachelzellen und das Stratum granulosum, die Schichte der körnigen Zellen. Letztere ist nur der weißen Haut eigen und fehlt anderswo überall. Bei der Geburt ist, abgesehen von der universellen Hyperämie, welche man ja durch Fingerdruck beseitigen kann, die ganze Körperoberfläche weiß, bis auf zwei bestimmte Stellen, welche auch während des ganzen Lebens ihre rothe Farbe beibehalten. Es sind diese das Lippenroth und das Nagelbett. An beiden Stellen findet sich eine normale Stachelschicht von einer sogar dicken Hornhaut überlagert; es fehlt eben beiden nur die Körnerschicht zeitlebens. Der Mangel der Körnerschicht ist auch die Ursache der Röthe der Mund- und Zungenschleimhaut, welche bekanntlich von dicken Hornzellenschichten bedeckt sind. Es ist interessant, das Auftreten der Körnerschicht an Oberhautverlusten an dem Wandern des weißen, zuerst bläulichen Randes zu verfolgen.

In unseren Präparaten der intakten Epidermis kann dieses Stratum granulosum überall nachgewiesen werden; die unmittelbar unter der Hornschicht gelegene, 2—4 Reihen zählende Zellenschicht besitzt, im Gegensatz der tiefer gelegenen, einen sehr körnigen Inhalt. Auch die sich hier zur Stelle befindliche Cutis ist nicht selten sklerotisch. Aber was diesem Tumor seinen sehr eigenthümlichen Charakter aufprägt, ist die gruppenweise Lagerung der Fett-, Muskel- und Drüsengewebe, welche in der launenhaftesten Unordnung innerhalb und unterhalb des Bindegewebes angetroffen werden; zu dieser gesellt sich noch eine ziemlich bedeutende Quantität bindegewebigen Knochens. Die Drüsen werden bald vom Bindegewebe, bald vom Fett- oder Muskelgewebe umgeben, oder auch nicht selten von zwei oder allen drei dieser Gewebe zu gleicher Zeit. Die Drüsenlumina sind von sehr verschiedener Größe: etliche sind stark, sogar cystös erweitert, sie sind von einem Cylinderepithel ausgekleidet. Prof. Siegenbeek van Heukelom will sie als Schweißdrüsen angesprochen haben. Sollte vielleicht die kolossale Menge, worin diese Drüsen auftreten, eine Erklärung abgeben können für die Thatsache, dass auch das Fettgewebe einen Wucherungsprocess begonnen hat? Unna behauptet

wenigstens, dass bei behinderter Abfuhr nach der Oberfläche der Haut die Knäueldrüsen das Material abgeben, welche die Bindegewebezellen, während der Metamorphosirung in Fettzellen, in sich aufnehmen. Wie dem aber auch sei, die Thatsache steht fest, dass das Fettgewebe relativ in zu großer Menge vorhanden ist, doch tritt es an gewissen Stellen gar nicht, an anderen dagegen zu stark in die Erscheinung. Gerade ebenso verhält sich das sich in dem Tumor befindliche Muskelgewebe. Die bald dickeren, bald dünneren Muskelbündel thun sich in größeren oder kleineren Gruppen vor, und zwar in der launenhaftesten Weise zerstreut. Man könnte sagen, in der Geschwulst liegen kleinere Geschwülstchen, welche aus Wucherungen von Drüsen, Muskeln und Fett bestehen, regellos zerstreut.

Es bleibt hier noch übrig, etwas hinsichtlich des mikroskopischen Baues des Knochens mitzutheilen. Die Haversischen Kanäle zeigen die verschiedenartigste Größe und Gestalt; sie sind bald ganz leer, bald ganz gefüllt; das eine Mal enthalten sie nur Bindegewebe oder Reticulargewebe mit lymphoiden Zellen, das andere Mal kommen hierneben Fettzellen, rothe Blutkörperchen, Kapillaren, Venen und Arterien vor. Die Kapillaren nehmen auch bisweilen ihren Lauf quer durch das Bindegewebe, ohne dabei der Richtung der Haversischen Lamellen zu folgen. Aber es kommt auch vor, dass ein Haversischer Kanal nichts anderes als rothe Blutkörperchen birgt. Die Lamellen und die Bindegewebekörperchen zeigen nichts Besonderes. An der Grenze zwischen Knochen und Bindegewebe sah ich an einer einzigen Stelle vielkernige Zellen.

Nach der Aussage Prof. van Heukelom's ist der Bau des Bindegewebebeins vollkommen physiologisch. Genannter Professor, den ich um ein Urtheil in Bezug auf meine Auffassung der Schnitte bat, fand noch querdurchschnittene Nerven in den Präparaten. Die jetzt gewonnenen Kenntnisse hinsichtlich des mikroskopischen Baues der Geschwulst laden ein zu dem Versuche, sie der ihr zugehörigen Stelle im System einzureihen. Welcher Natur ist der Tumor? Zur Beantwortung dieser Frage solle man immer eingedenk sein, dass er, ohne jedwede besonderen Kunstgriffe, welche uns über den Ort, wo operirt worden ist, hätten irre machen können, entfernt worden ist durch die Durchschneidung seiner $\pm 1^1/_2$ cm breiten und $2^1/_2$ cm langen Verbindung mit dem Laquear vaginae posterius, oder besser mit dem oberen Theile der hinteren Vaginalwand. Der Tumor selber ist in toto exstirpirt. Berücksichtigt man die Natur und Anordnung der Gewebe, welche ihn zusammensetzen, so darf man ihm nur den Namen eines Vaginalteratoms beilegen. Im Texte werde ich diese Auffassung entgegen zwei möglicherweise anzuführenden Einwürfen in Schutz nehmen. Erstens entgegen der Behauptung, dass Teratome zwar im Ovarium, aber nie in den Derivaten der Müller'schen Gänge aufgefunden worden sind, und zweitens entgegen der voreiligen und falschen Schlussfolgerung, welche gezogen werden könnte aus der Thatsache,

dass das hautartige Gewebe der Ovarialgeschwülste beinahe immer an der Innenfläche des mehr oder weniger cystös entarteten Tumors angetroffen, die Epidermis mit Zubehör unseres Falles aber an der äußeren Fläche der nichtcystösen Geschwulst gesehen wird.

Zu seiner Zeit bekam Friedrich Ruysch ein merkwürdiges Geschenk zugeschickt, eine Dermoidcyste, welche nebst einem unentwickelten Knochenstückchen, Backzähne und Zähne enthielt und der Angabe vertrauenswerther Personen zufolge herstammen sollte aus dem Magen Jacob Ruben's, der im Samarangschen Krankenhause im Jahre 1716 verstorben war. Es kam Ruysch, dem Talggeschwülste oder Atheromata und deren ubiquistische Natur und sonderbarer Inhalt (Haare und Talg, und sogar Zähne und Knochen) aus eigener Erfahrung bekannt waren, nicht in den Sinn, die Richtigkeit der ihm zugegangenen Mittheilung anzuzweifeln. Er schließt seine diesbezüglichen Bemerkungen mit den Worten:

»Ich werde mich nicht wundern, wenn Einer mich fragt, wie es vorkommen kann, dass alle diese Bälge in einer nach jeder Seite geschlossenen Geschwulst geboren und angetroffen worden sind? und zwar hauptsächlich, woher ein vierter Theil eines vierfüßigen Thierchens, von einem Menschennagel versehen, stammt? Gewiss, ich kann kaum etwas anderes antworten, als dieses nur, dass uns die Art der arbeitenden, bildenden und verwandelnden Natur nicht so klar in die Erscheinung tritt, dass man im Voraus bestimmen könnte, was ihr zu Stande zu bringen möglich oder unmöglich sei etc.«

So schrieb und dachte man in den guten Tagen Olim's. Unsere Zeit »a changé tout celà«. Wenn jetzt eine Thatsache einer sogenannten Erklärung nicht zugänglich ist, so hat sie beinahe gewiss einen schwierigen Kampf ums Dasein zu führen. Das hat natürlich in vielen Fällen seine gute Seite. Denn es werden nicht wenig Thatsachen veröffentlicht, welche mit der Wirklichkeit nichts Gemeinschaftliches haben. Aber wo früher vielleicht nach der einen Seite übertrieben wurde, wird jetzt sicher und gewiss nach der anderen Seite hin gesündigt. So lese ich in meiner holländischen Übersetzung der klinischen Vorträge Kiwisch's: »In einem anderen Falle fanden wir an der inneren Oberfläche der Gebärmutter eine kindskopfgroße Cyste mit Haar- und Zahnbildung.«

Es ist nicht zu leugnen, Kiwisch hätte sich schwierig kürzer fassen können, aber eben so schwierig bestimmter. Und desshalb scheint es mir ungerecht und unbegründet, wenn Gusserow diesen Fall folgenderweise zu entkräften sucht: »Kiwisch's Notiz ist zu kurz, um für ein anatomisch so unverständliches Phänomen irgendwie beweisend zu sein.«

Einem anderen von Wagner beschriebenen Fall, wobei die gestielte (Klob) Cyste nach einer Zangenentbindung der Frucht nach außen folgte, wird u. A. entgegengehalten, dass die Verbindung des Tumors mit der

Uterusschleimhaut von Niemandem mit den Augen gesehen oder den Fingern gefühlt worden ist, dass er also ganz gut von einer anderen Stelle hergekommen sein kann. Man bedürfe dazu nur der Annahme: durante partu sei ein Riss entstanden durch die Vagina und Douglas hindurch von einer Länge, welche dem Durchtritt der Cyste keine Hindernisse bot, und nachher sei der Stiel unabsichtlich abgerissen worden. Gusserow versäumt dabei zu bemerken, dass dann ebenfalls angenommen werden soll, dass der Accoucheur die obengenannten Kleinigkeiten unbemerkt hat passiren lassen. Mit dem Falle Bartlett's wird noch ärger verfahren. Sänger steht nicht an, die Meinung Bartlett's hinsichtlich der Natur des Tumors zu berichtigen: Bartlett zufolge war sein gestielter Tumor »probably attached to the uterine surface«. Er stützt seine Auffassung auf von ihm eingeholte Berichte bezüglich des Geburtsverlaufs und auf die von ihm selbst ausgeführte Sektion. Sänger, dem keine anderen Quellen zur Verfügung stehen, aber der sich den Uterusdermoiden gegenüber skeptisch verhält, hält es für wahrscheinlich, dass ein Tumor des Beckenbindegewebes vorhanden gewesen sei, welcher das Perinealseptum durchrissen und so an die Außenwelt getreten wäre. Es darf uns also nicht Wunder nehmen, wenn er es vollkommen billigt, dass Gusserow der älteren, von Klob citirten Fälle der Baillie, Fabricius Hildanus und Vicq d'Azyr nicht einmal erwähnt, denn je älter, je unzuverlässiger. Die Cousot'sche Beobachtung (zu meinem Bedauern steht das ursprüngliche Referat nicht zu meiner Verfügung), »wo die Cervix als Sitz angegeben ist«, soll eben so wenig echt sein als die vorhergehenden, und in dem Sinne des Bartlett'schen erklärt werden müssen. Es ist also klar, dass Sänger nur die Dermoidcysten des Beckenbindegewebes sieht, und Gusserow die Existenz der Uterusdermoide [1]) leugnet, »weil das Phänomen anatomisch so unverständlich ist«. Schwache Gründe freilich, um desshalb die Realität besagter Geschwülste in Abrede zu stellen. Was mich anbetrifft, mir gelten die mitgetheilten Beobachtungen als Beweise, dass sich aus dem Endometrium Dermoidcysten entwickeln können. Und aus einer von Schouwman veröffentlichten Beobachtung Treub's geht sogar hervor, dass das Epithelium der Tuba unter Umständen die gleiche Arbeit leisten kann. Ein mittels Operation erhaltener Tubarsack (das dementsprechende Ovarium war intakt und ganz frei; der Sack selber setzte sich fort in den nach dem Uterus hin gelegenen Theil der Tube) enthielt »Fett mit Haaren untermischt«.

Aber wollen wir nicht zu voreilig sein und jetzt noch keine Schlussfolgerungen ziehen. Desshalb stellen wir die Thatsachen zusammenfassend,

---

1) Im Centralblatt 1894 Seite 664 wird eine Wahrnehmung Stewart's als Dermoidcyste der Uteruswandung referirt, und mir ist im Gedächtnis, dass ich in den letzteren Jahren noch andere derartige Fälle beschrieben gefunden habe.

nur die Behauptung hin: An der ganzen inneren Fläche des aus den Müller'schen Gängen entstandenen Theiles des Genitalapparates ebenso wie im Ovarium können Dermoidcysten angetroffen werden. Wenn dies richtig, entsteht sofort die Frage, wie haben wir uns die Genese dieser Tumoren vorzustellen, und soll oder muss diese immer die gleiche sein? Die Frage lässt sich besser stellen als lösen.

Remak[1]) scheint zuerst darauf hingewiesen und nach Klebs und Anderen soll Heschl zuerst bewiesen haben, dass die gewöhnlichen Hautcysten Einstülpungen des Ektoderms sind oder der fötalen Haut ihre Entstehung verdanken. »Bei diesen Formen können wir alle möglichen Übergänge von offenen Einstülpungen der äußeren Haut, wie sie nicht selten am Halse als spalt- oder fistelartige Dermoide vorkommen, bis zu solchen, welche nur sehr enge Kommunikationen mit der Haut besitzen, und endlich solchen, die vollständig abgeschnürt sind, nachweisen, wie dies zuerst von Heschl ausgeführt wurde. Die sonstige Übereinstimmung der beiden letzteren Formen lässt annehmen, dass auch diese aus Hautausstülpungen hervorgehen. Noch mehr wird dieser Schluss durch die Vertheilung der Dermoide bekräftigt, deren Vorkommen überall auf eine Beziehung zu den embryonalen Nahtstellen hinweist.« Heschl selbst hat sich sein Urtheil hinsichtlich der would-be-Dermoide des Ovariums vorbehalten. Anderen hat er es überlassen, seine Theorie in der der Natur dieser Geschwulstart passenden Form umzugestalten.

Man fing an zu dekretiren, die in der Nähe der Haut gelegenen Dermoide dürfen anatomisch und genetisch den gleichen Werth beanspruchen als die gleichförmigen, im Eierstock wachsenden Tumoren. Man vergaß hinzuweisen auf die bedeutungsvolle Thatsache erstens, dass die Wandung eines Ovarialdermoides nie oder beinahe nie an allen Stellen den gleichen histologischen Bau darbietet, und zweitens, dass man nie von eigentlichem Hautgewebe, höchstens und noch nicht einmal überall von hautartigem Gewebe reden darf. Nur, weil man dies aus den Augen verlor, war es möglich, den Haut- und Ovarialcysten dieselbe Genese zuzumuthen. Sehr bald that sich die Schwierigkeit auf, dass die Eierstocksgeschwülste nicht selten eine äußerst verwickelte Struktur zur Schau tragen. So können sie nebst Hautgewebe in der Wandung mit Haaren und Fett innerhalb des Balges, Zähne und Knochen enthalten, welche bald in der Wandung, bald an deren inneren Fläche aufgefunden werden. Es wurde versucht, diese Fälle zu erklären. Fränkel ist wahrscheinlich der Erste gewesen, welcher die Behauptung aufstellte,

1) Répin berichtigt diese Angabe und sagt: La théorie de l'enclavement à été formulée pour la première fois par Verneuil (Soc. anat. 1852 p. 300). La première publication allemande sur ce sujet (Remak, Deutsche Klinik 1854) est postérieure de 2 ans à la communication de Verneuil; c'est donc à tort que la priorité à été revendiquée par Remak.

dass zu gleicher Zeit mit dem Ektoderm Theile der Urwirbelmasse hineingestülpt werden können, und weil neue embryologische Begriffe und Redensarten die älteren verdrängt haben, sagt man jetzt ziemlich allgemein, dass Einstülpungen des Achsenstranges ausreichen zum Zustandebringen der obengenannten abnormen Bildungen. Es giebt sogar welche, die so weit gehen, dass sie Dermoide, worin Gehirn- und Nervensubstanz, Augen etc. zugegen sind, auf dieselbe oder nahezu dieselbe Weise erklärt haben wollen. Mit Recht wird diese Auffassung u. A. von Klebs bekämpft. So weit meine Litteraturkenntnisse reichen, war er der Erste, der nachdrücklich hervorhob, dass der Heschl'schen Theorie ohne jedweden Grund die Erweiterung gegeben ist, welche sie im Laufe der Zeit erfahren hat. Die Dermoidcyste Heschl's liegt neben oder wenigstens in der Nähe des Bodens, woraus sie sich entwickelt hat. Sie kann ein wenig oder sogar weit von ihrer Ursprungsstätte wegrücken, aber doch nie so, dass man nicht mehr im Stande sein sollte, den Vorgang, als dessen Folge sie entstanden ist, wieder aufzubauen. Wie man namentlich bei Répin des Näheren nachlesen kann, hat sich Lannelongue um die Erklärung der weniger einfachen Fälle sehr verdient gemacht. Wenn man jetzt auch zugeben wollte, dass die einfachen Ovarialdermoide derselben Erklärung zugänglich sind, gewiss kann diese keine Geltung beanspruchen in Bezug auf die mehr komplicirten Cysten. Die Matrix der Zähne, die weitaus größte Zahl der im Ovarium gefundenen Knochen, und namentlich der Gehirnsubstanz etc. liegt sogar im embryonalen Zustande, wenn die Einstülpung stattgreifen soll, so weit von der Stelle ab, wo später deren sogenannte Erzeugnisse sollten gefunden werden, und ist von dieser durch so unübersteigbare Hindernisse getrennt, dass sie ein wahres und gewiss unbegreifliches Kunststück leisten sollte, wenn sie die Reise vollführte, welche zur Erreichung ihres Endzweckes nothwendig sein müsste. Unbegreiflicherweise scheinen die Meisten die vernichtende Beweiskraft dieser Betrachtungen nicht einzusehen. Mit Bestimmtheit würden sie leugnen, dass der Theil des Embryos, der allein, aber nur allein, fähig ist, Zähne zu bilden, je die Fähigkeit erlangen könnte, und wenn er sich auch tausendmal einstülpte, um z. B. Haut zu erzeugen. Wenn es sich aber um die Rettung ihrer Theorie der Ovarialdermoide handelt, so scheinen ihnen derartige Vorkommnisse die natürlichsten Sachen der Welt zu sein. Und nichtsdestoweniger steht es felsenfest, dass der Theil des Achsenstranges, der, sich einstülpend, eine Verbindung antreten kann mit dem Eierstock, aus einem Gewebe besteht, dem von Hause aus die Fähigkeit, Zähne zu bilden, abgeht. Mit Recht also wird diese Einstülpungstheorie, in Bezug auf die mehr zusammengesetzten Dermoide, von Klebs gänzlich verworfen. Er sucht eine andere Erklärung und giebt folgende: »Fasst man alle Befunde zusammen, so kann man nicht mehr zweifeln, dass die zusammen-

gesetzten Teratome sowohl, wie die Dermoidcysten, welche noch andere als Hautbestandtheile enthalten, aus der Implantation eines von dem Hauptkörper hervorgegangenen Embryos hervorgegangen sind. Da diese Abspaltung in einer sehr frühen Periode stattfindet, wahrscheinlich aus einer Polygastrula hervorgeht, ist die innige Verschmelzung der in einander geschachtelten Bestandtheile zweier Individuen verständlich, und bedarf es nicht mehr der durch keine anderen Erfahrungen bestätigten metaplastischen Theorie. Andererseits aber braucht auch eine solche frühzeitige Abspaltung und Inklusion der abgetrennten Theile keineswegs die ganze Fötalanlage zu umfassen, sondern kann sich auf einen Theil derselben beschränken. Immer aber wird für die aus derselben hervorgehenden Bildungen der Nachweis einer, wenn auch unvollkommenen Organanlage in den inkludirten und zu einem Teratom sich umgestaltenden Theilen zu erfordern sein.«

Im Allgemeinen wird in dieser Zeit schwerlich Jemand die Möglichkeit leugnen dürfen, dass Teratome ihre Entstehung einer »frühzeitigen Abspaltung und Inklusion der abgetrennten Theile, welche keineswegs die ganze Fötalanlage umfassen dürfte«, verdanken können. Nicht so leicht wird zugegeben werden, dass der größere Theil der mehr zusammengesetzten Teratome wirklich so und nicht anders entsteht. Was mich selbst anbelangt, so scheint mir die Polygastrulatheorie nicht genügend begründet. Von Klebs bekommt man nichts mehr als das Folgende zu hören: »Man könnte annehmen, dass mehrfache Einstülpungen der einfachen Keimblase stattfinden, eine Polygastrula gebildet wird und die Nebengastrula sich in eine Hauptgastrula einsenkt. Die Mesodermbildung würde dann gemeinschaftlich vor sich gehen, während die epi- und hypoblastischen Gewebe sich selbständig weiter entwickeln.« Aber gesetzt, der Vorgang als solcher kann wirklich stattfinden, so wird, wenn die Mesodermbildung gemeinschaftlich vor sich geht, die Nebengastrula das für das Mesoblast benöthigte Material nur aus der Stelle beziehen können, wo dieselbe im Augenblicke sich befindet, und diese wird natürlich ein gewisser, scharf umschriebener Theil des Mesoblastes der Hauptgastrula sein, und des Weiteren, wenn man wenigstens nicht annehmen will, dass die die Keimblase zusammensetzenden Zellen noch undifferenzirt sind, die Nebengastrula kann, weil sie aus einer kleinen und bestimmten Zahl von Keimzellen hervorgegangen ist, nur Bildungsstoff für eine beschränkte und bestimmte Zahl von Organen und Organtheilen enthalten, welche von den Epi- oder Hypoblasten hergeleitet werden können. Wenn diese Betrachtungen Anspruch auf Richtigkeit machen können, so leuchtet es ein, dass die eigene Klebs'sche Hypothese keinen einzigen Vorzug hat vor der von ihm selbst verdammten Einstülpungstheorie. Dieselben Reisen, welche ihm zufolge einem Ektodermstückchen unmöglich sein sollten, sollten einer Nebengastrula keine Schwierigkeiten bereiten?

Aber wenn diese Reisen unmöglich sind, so hat auch hier das Sprichwort seine Geltung, ohne Hase kein Hasenpfeffer, und zur Erklärung des Auftretens von Zähnen, der meisten Knochen etc. kann auch die Polygastrulatheorie hier nicht verwendet werden. Ich bin der Meinung, dass man, sich stützend auf unser heutiges Wissen, nicht umhin kann, anzunehmen, dass Inklusionen eines ganzen Fötus oder eines Theiles desselben vielleicht ein einziges Mal den Anlass zur Entstehung eines Ovarialteratoms abgeben können. Eben so wenig darf man a priori in Abrede stellen, dass, wenn sehr besondere Umstände zusammentreten, Keimverirrungen, also Einstülpungen des Achsenstranges oder der Nebengastrula, als Ursache für die Entstehung einfacher oder mehr zusammengesetzter Ovarialdermoide eintreten können. Ich will es aber ausdrücklich hervorgehoben haben, die Möglichkeit dieser Genesen können wir nur desshalb nicht leugnen, weil ein einziges Mal auch an anderen Körperstellen Tumoren konstatirt worden sind, welche mit den von uns besprochenen ungefähr in ihrem Baue übereinstimmen. Während man aber nicht selten in der Lage ist, in den anatomischen und klinischen Verhältnissen letzterer Geschwülste Belege zu entdecken, welche die verantwortlich gemachte Genese wahrscheinlich machen, so muss man sich bei den ersteren mit wenig beweisenden Analogien zufrieden geben, und weisen diese noch dazu in der Art ihres Auftretens Eigenthümlichkeiten auf, welche bei den anderen vergebens gesucht werden.

Es klingt ein wenig sonderbar, wenn Olshausen sehr feierlich behauptet: »Diese Theorie (d. h. die Theorie, welche unsere Geschwülste aus Eiern entstehen lässt) scheint mir zwei schwache Seiten zu haben: Erstlich stützt sie sich nur auf Gründe der Möglichkeit aus indirekten Beweisen etc.« Als ob die oben angedeuteten Theorien etwas Anderes thäten.

Heschl könnte in Bezug auf die Hautcyste eine ununterbrochene kontinuirliche Reihe anatomischer Bilder, anfangend mit der eingestülpten Haut und endend mit dem vollkommen abgeschnürten Balge, zusammenstellen. Hat man dasselbe für das Eierstocksdermoid gethan, oder besser noch, sollte man es thun können? Hierauf kann man mit einem bestimmten Nein antworten: Nirgends finde ich Erwähnung von Einstülpungen des Ektoderms oder des Achsenstranges, welche sich bei fortgesetzter Entwicklung, tieferer Abschnürung und stärkerem Vorrücken nach der Tiefe, wahrscheinlich in die uns beschäftigenden Tumoren hätten umgestalten müssen. Ein Ovarialdermoid ist immer fertig; es hält sich immer innerhalb der Grenzen des Ovariums. Übergänge, wie sie Heschl für die Hautcysten nachwies, bestehen nicht, oder sind wenigstens, meines Wissens, nicht beschrieben. Und das erregt desto mehr Erstaunen, weil der Eierstock, in Betreff dieser Geschwülste, vor allen anderen Organen bevorzugt ist. Es ist kein Organ so oft der Sitz dermoider Tumoren als

eben das Ovarium. Die Ursache, welche Mikulicz für das Vorkommen dieser Cysten an anderen Orten annahm, kann hier nicht gelten; das Ovarium hat keinen Augenblick seines fötalen Lebens aufzuweisen, wo es den embryonalen Nahtstellen näher liegt, als andere in der Pleuroperitonealhöhle befindliche Organe, welche sich der dermoiden Entartung gegenüber ablehnend verhalten.

Von selbst drängt sich also die Frage auf: Sollte nicht im Ovarium selbst die Ursache gesucht werden müssen für die Entstehung der Cysten? Nur, wenn wir diese Frage bejahend beantworten, erhalten wir eine vernünftige und ungezwungene Erklärung u. A. für die folgenden Thatsachen: Es kommt nicht selten vor, dass beide Ovarien von derselben Krankheit befallen werden, und es sind Beobachtungen veröffentlicht, welche darthun, dass ein und dasselbe Ovarium zwei, sogar drei und mehr deutlich von einander gesonderte, scharf begrenzte Dermoidcysten führen kann.

Ich unterbreche diese Beweisführung, weil es mir, bevor ich damit weiter fortfahre, geboten erscheint, der eigentlichen Natur der sogenannten Ovarialdermoide und Teratome genau Rechnung zu tragen. Wie verhalten sie sich klinisch, so, wie ihre Namensgenossen, oder so, wie echte Neubildungen? Die Antwort auf diese Frage wird über den Weg entscheiden, welchen wir zu befolgen haben, um eine gute Einsicht in die genannten Abweichungen zu erhalten.

Schon Lebert hat, der Mittheilung Heschl's zufolge, 17 Fälle multilokulärer Cysten sammeln können, welche einestheils kolloider, anderntheils dermoider Natur waren. Diese Beobachtungen sind bald von verschiedener Seite bestätigt worden. So fand man auch öfters auf dem einen Ovarium ein Dermoid, auf dem anderen ein gewöhnliches Cystoid, während schon Flesch im Jahre 1872 als das Ergebnis einer mikroskopischen Untersuchung kundgab, dass die Wandung einer unilokulären, gleichartig aussehenden, sogenannten Dermoidcyste nicht überall der Haut ähnlich zu sein braucht, sondern an einigen Stellen gänzlich den Charakter der Wand des glandulären Kystoms zeigen kann. Das war eine wichtige Thatsache, welche später von anderen Untersuchern immer aufs Neue bestätigt und im Jahre 1881 von Flaischl theoretisch nach Gebühr gewürdigt wurde. Fortwährend traten neue, gleichartige Beobachtungen ans Tageslicht, und die natürliche Folge war, dass die Grenzen um das reine Dermoid herum je länger je enger gezogen wurden. Spencer Wells schrieb schon 1882 in seinen »Ovarian and Uterine Tumours«:

»The dermoïd tumours are usually spoken of as rare. Peasly vaguely says, they are found in the proportion of $1^1/_2$ or 2 percent. I met with ten among my first five hundred cases, and twelve in the second five hundred, but patches or nodules of the growths in question are not unfrequently discovered in the walls of cysts,

which, from the predominance of other characteristics, are not ranked in this class. In fact, as a subdivision of the proliferous cysts, the dermoïd has no definite limits, and the gradations from the encysted foetus, however monstrous, through all the varieties of hard and soft tissues, may be regularly traced down to the simple hypertrophy of the connective tissue of the ovary, or the part in which the growth originated.«

Fenger erklärt später in der Sitzung der Gynaecological Society of Chicago des 17. Februar 1887: »A dermoïd-cyst is always a monocyst.« »It often appears as if a dermoïd-cyst of the ovary were a multiple one, but closer examination will prove, that we have before us a combination of a dermoïd-cyst and a proliferating cystoma: or more rarely a dermoïd-cyst with multiple local colloïd degeneration of the struma of the wall. Cystic transformation of the great gland was seen in one case by Friedländer.«

Im selben Jahre fasst Gaston Poupinel den Inhalt einer bedeutungsvollen Studie in den folgenden Worten zusammen:

»Il existe entre les cystes mucoïdes de l'ovaire toute une serie de tumeurs intermédiaires. Ces tumeurs présentent, en proportion variable, un mélange de cavités dermoïdes et de cavités mucoïdes. Les éléments dermoïdes et mucoïdes peuvent même se trouver mèlés dans une même cavité. Le stroma des cystes mucoïdes peut contenir des masses cartilagineuses. Dans les tumeurs mixtes et dermoïdes on peut rencontrer les tissus les plus divers (cartilages, os, muscles, nerfs). Le mélange de ces divers éléments peut se faire en toutes proportions et il nous a été possible de réunir, par une série de faits méthodiquement disposés, les cystes mucoïdes aux cystes dermoïdes, en commençant par les tumeurs mixtes, ou l'élément dermoïde n'occupe qu'une petite place, pour arriver finalement à celles, ou l'élément dermoïde s'observe presque exclusivement.

Chez les femmes, dont les deux ovaires sont atteints simultanément, on peut avoir affaire à deux cystes mixtes, mucoïdes ou dermoïdes, l'altération étant identique des deux côtés; ou bien on peut observer, d'un côté, un cyste dermoïde, et de l'autre un cyste mucoïde ou un cyste mixte; d'un côté une tumeur mixte et de l'autre un cyste mucoïde.«

Die Dermoidcyste ist also nicht selten viel weniger einfach aufgebaut, als man es dem Namen nach vermuthen sollte: sie kann, wie Cornil es gerne benennen will, muco-dermoid sein und ist das vielleicht mehr, als vorläufig angenommen wird. (Die Untersuchungen der letzten drei Jahre haben diese Behauptung vollauf bestätigt.)

»Nous voyons donc (ich lasse wieder Poupinel in seiner späteren Mittheilung vom 1. Juli 1889 das Wort) dans ce cyste uniloculaire, qui aurait à l'oeul nu pu être pris pour un cyste dermoïde pur, le revètement dermoïde faire place à un revètement mucoïde, et cela dans un espace fort restreint. En signalant ce nouveau cas, nous insisterons une fois de

plus sur la nécessité d'examiner complètement au microscope tous les cystes dermoïdes, même ceux, qui paraissent simples au premier abord.«

Zum Schlusse verweise ich auf den im Jahre 1891 veröffentlichten, sehr wichtigen Fall Straßman's. Dieser fand in einem Kolloidkystom, nebst den gewöhnlichen Bestandtheilen, Talg, Haare und ein Knochenstück mit Zähnen; dabei aber eine bedeutende Peritonitis pseudomyxomatosa, sonst Pseudomyxoma peritonei genannt. Einige Seiten früher habe ich nachzuweisen versucht, dass es den Verfechtern der Einstülpungstheorie nicht frei steht, den einfachen und den mehr zusammengesetzten Cysten ein und dieselbe Bedeutung zu zollen. Schon die Geschwülste, welche Zähne, Nachahmungen von Oberkiefern und natürlicherweise solche, welche Augen, Hornsubstanz oder andere höher differenzirte Organe enthalten, müssen sie nothwendigerweise der Klasse der Teratome einreihen. Sie können dann mit Klebs annehmen, dass je nach den anatomischen Verhältnissen eine Inklusion des ganzen oder eines Theiles des Fötus stattgefunden hat. Gewiss werden sie dann, so handelnd, meistens irre gehen, sogar in Bezug auf die Ovarialteratome. Denn auch diese sind in den meisten Fällen himmelweit verschieden von den gleichnamigen, an anderen Stellen aufgefundenen Geschwülsten. Ich verweise z. B. auf die sehr merkwürdige Thatsache, dass ein Derivat des Hypoblasts nie mit Bestimmtheit in einer der zahlreichen Eierstocksgeschwülste entdeckt worden ist. Es giebt in der Litteratur, meines Wissens, nur die Beschreibung zweier Tumoren, welche muthmaßlich, also nicht einmal sicher, Darmstückchen sollen enthalten haben. Diese Sätze wurden niedergeschrieben, als mir die schöne Dissertation Répin's noch unbekannt war (die mich des Besseren belehrt hat). Sie hat mich überzeugt, dass sich in seltenen Fällen Theile, wenn auch abnorme Theile des Darms entwickeln können. Die Beobachtung lautet:

»On remarque, en outre, près du côté gauche de l'embryon, mais complètement indépendants de lui:

Un cordon cylindrique, de 4 à 5 millim. de diamètre, contourné en demi-cercle. La partie moyenne de cette anse disparait entre la face dorsale de l'embryon et la paroi interne du cyste, mais elle n'adhère à l'une et l'autre que par du tissu conjonctif lâche. Les deux extrémités sont flottantes, lâchement reliées à la paroi du cyste par un repli membraneux qui rappelle un mésentère, car il est parcouru par des vaisseaux. En sectionant le cordon en question, on reconnait que c'est un tube à parois épaisses dont la lumière est remplie par une substance glaireuse analogue au méconium.«

Der mikroskopische Befund wird folgenderweise wiedergegeben:

»Le cordon cylindrique situé à côté du corps de l'embryon montra sur des coupes transversales la structure de l'intestin grêle aussi typique que possible. Il était composé, de dehors en dedans: 1. d'une tunique

séreuse, 2. d'une tunique musculaire relativement très épaisse; la couche des fibres circulaires surtout était hypertrophiée: d'une couche musculaire sous-muqueuse et d'une tunique muqueuse portant à sa surface interne des villosités bien développées. L'épithélium cylindrique manquait sur le sommet des villosités, sans doute par suite du séjour assez prolongé de la pièce dans l'alcool, mais il se retrouvait dans leur intervalle et tapissait les glandes, qui étaient nombreuses, bien développées et identiques à celles de l'intestin normal. Les vaisseaux venaient de la membrane séreuse que nous avons déjà signalée comme jouant le rôle de mésentère.«

Also scheint ein Zweifel in Bezug auf das Vorkommen gewisser Theile des Entoderms nicht länger am Platze. Doch ist dieses Vorkommnis, wie auch Répin hervorhebt, selten genug, um einer Erklärung zu bedürfen. Später will ich versuchen nachzuweisen, dass der fast konstante Mangel der Eingeweide auf eigenthümlichen, in dem Entstehungsort der Ovarialteratome begründeten Ernährungsverhältnissen beruht.

Welche Schlussfolgerungen sind wir nun berechtigt aus all dem Vorausgesagten zu ziehen? Fassen wir das Gesagte kurz zusammen: man trifft im Ovarium auf Geschwülste, welche man althergebrachter und gewohnter Weise mit dem Namen von Dermoiden belegt; das Gewebe der Wandung dieser Geschwülste ist sehr oft »mixte«, d. h. enthält Zellen zweierlei Art, Zellen namentlich, welche einem Kystome, und andere, welche einem Dermoide eigen sind. Noch nicht ganz sicher, aber nicht unwahrscheinlich ist es, dass die systematische mikroskopische Untersuchung das reine Dermoid ins Reich der Fabeln verweisen wird. Besonders interessirt uns das nicht. Aber was uns interessirt, ist die von allen Seiten festgestellte Thatsache, dass in einigen Cysten das dermoide, in anderen das muköse Gewebe gänzlich abwesend sein kann, und beinahe übrigens alle Zwischenformen festgestellt sind. Fügen wir hinzu, dass eine große Anzahl von Beobachtungen darauf hinweisen, dass die einfachsten Dermoidcysten nur graduelle Unterschiede aufweisen mit den meist zusammengesetzten, mit denen also, welche als Teratome bekannt sind. Diese Behauptung findet Belege in Übergangsformen allerhander Art, welche nicht nur an gesonderten Geschwülsten, sondern nicht selten an einer und derselben Geschwulst gefunden werden. Ich beschränke mich auf die Teratome: In dem von Neuman veröffentlichten Falle findet man in derselben multilokulären Cyste Dermoidbälge, und andere, deren Wand mit Flimmerepithel bekleidet ist, und noch andere, welche Gehirnsubstanz enthalten. In der bekannten Beobachtung Baumgarten's sieht man dasselbe: hier eine Kolloidcyste, dort ein rudimentäres Auge, nachher ein Knochen etc. So enthält das von Répin beschriebene entartete Ovarium »une masse de cystes dont plusieurs atteignent un volume notable. Le plus grand nombre de ces cystes font saillie du côté da la paroi interne du cyste principal autour de l'extremité céphalique de l'embryon. Les

uns sont complètement clos, les autres sont ouverts plus ou moins largement dans la cavité du cyste principal. Quelques-uns ont les caractères de cystes mucoïdes; d'autres présentent une paroi nettement dermoïde, souvent même pilifère, etc.« Dermoidcysten und Teratome sind also derselben Natur. Die Beobachtungen, welche ich hier und weiter unten in Bezug auf die Natur der Dermoide anstellen werde, beanspruchen also die gleiche Geltung für die Teratome. Hat man Grund zur Vermuthung, dass ein Mucodermoid mit vorwiegend mukösem Charakter eine andersartige Genese aufzuweisen hat, als eines, worin das dermoide Gewebe die Überhand gewonnen hat, oder sogar eines, das vollkommen mukös oder vollkommen dermoid ist? Dies wäre allein dann der Fall, wenn es im Eierstocke keine Zellen gäbe, welche Dermoidgewebe zu erzeugen im Stande sind. Sind diese aber vorräthig, so liegt kein einziger Grund vor, anzunehmen, dass diese Geschwülste einer ganz verschiedenartigen Genese ihren Ursprung verdanken sollen. Eine oder mehrere Zellen, Zellen einerlei oder zweierlei Art, im letzteren Falle die, welche Dermoid-, und andere, welche muköses Gewebe zur Entstehung bringen können, fangen an, sich zu theilen und zu vermehren, und bringen so die gewünschte Neubildung zu Stande.

Diese Auffassung kann noch von mehreren Beweisgründen gestützt werden. Ein Ovarialdermoid verhält sich ganz und gar wie ein Neoplasma. Die Zeit Cohnheim's, welche lehrte, Neubildungen stellen nichts Anderes dar, als ausgewachsene, verirrte, embryonale Keime, ist vorüber. Von allen Geschwülsten sind nur die Teratome oder deren Äquivalente ausnahmsweise angeboren. Diese werden während des embryonalen Lebens gebildet und finden sich schon bei der Geburt vor. Nicht also die Ovarialdermoide. Man schreibt zwar, dass wenigstens deren Anlage immer in dem intra-uterinen Leben gesucht werden muss, aber dieser Satz kann nicht durch den Schatten eines Beweises gestützt werden. Er ist viel weniger begründet als die frühere Cohnheim'sche Hypothese. In den meist verschiedenartigen Perioden des Lebens, während, vor und nach der Pubertät, kann der Kliniker aufgefordert werden, festzustellen, dass sich in der weiblichen Geschlechtsdrüse ein Tumor zu bilden anfängt, welcher sich später als eine Dermoidgeschwulst entpuppen wird. Poupinel hat wirklich Recht, wenn er schreibt: »Les cystes mucoïdes, mixtes et dermoïdes, sont également rares chez l'enfant; leur plus grand frequence s'observe chez l'adulte (de 35 à 40 ans cystes mucoïdes, de 15 à 25 ans cystes mixtes; de 20 à 30 ans cystes dermoïdes).«

Wenn wir nicht nur Acht geben auf den Zeitpunkt ihres Entstehens, sondern auch den Blick auf ihr Bestehen werfen, und versuchen, ein klinisches Bild ihres Lebens zu entwerfen, so gerathen wir in nicht geringe Verlegenheit. Freilich würde es uns, an der Hand einer tüchtigen und kritischen Litteraturstudie, zwar gelingen, eine taugliche Sympto-

matologie zusammenzustellen, immer aber mit der Beschränkung, dass die meisten Symptome, eben so wie bei der Gravidität, nur einen relativen diagnostischen Werth beanspruchen dürften. Es ist immerhin möglich, anzuzeigen, welche Erscheinungen sich einem Dermoid zugesellen können, aber meistenfalls sind sie von denen, welche bei anderen Ovarialtumoren angetroffen werden, nicht verschieden oder stimmen mit diesen gänzlich überein. Die Symptomatologie will ich desshalb nicht weiter berühren und kann ich auch mit Hinsicht auf meine weiteren Ausführungen ohne Gefahr außer Betracht lassen; nur dies Eine will ich hervorheben, dass dem klinischen Auftreten der Ovarialdermoide nicht nachgesagt werden kann, les extrêmes se touchent. Im Gegentheil, hier stehen die Äußersten so weit wie möglich von einander ab, weit genug wenigstens, um berechtigt zu sein, sie in Bezug auf ihre ökonomische Bedeutung gänzlich von einander zu trennen. Erstere sind benigner Natur, deren Bedeutung für die Trägerin liegt in ihrer sich nicht immer kundgebenden Anwesenheit; die Beschwerden, welche sie verursachen, sind von ihrer Größe abhängig; sie sind desshalb nicht selten ein zufälliger Sektionsbefund. Letztere dagegen besitzen einen ausgeprägt malignen Charakter. Nicht nur, dass sie rasch wachsen und nicht selten sehr schmerzhaft sind, sie bringen dem Körper großen Schaden, behindern die Kranken an ihren täglichen Geschäften, schwächen und entkräften sie und bringen sie in kürzerer oder längerer Zeit ums Leben. Die Schuld dieses unglücklichen Verlaufes liegt nicht allein oder hauptsächlich an der Thatsache, dass Ovarialdermoide eine große Neigung zur Vereiterung besitzen, sondern eher daran, dass sie eben wie die Kystome, in einem sehr großen procentischen Gehalte maligne degeneriren oder sogar von Hause aus den Charakter einer malignen Degeneration an sich tragen können. Es hieße Eulen nach Athen tragen, wenn ich an der Hand der Kasuistik nachweisen wollte, unsere Geschwülste seien der bösartigen Entartung besonders ausgesetzt.

Ich begnüge mich also mit einem Citate, einem Citate des Jahres 1886, als es noch nicht üblich war, jede Cyste einer vollständigen mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen, und füge die Versicherung hinzu, dass die Vermuthung des Herrn Himmelfarb in den letzten Jahren nur zu sehr bewahrheitet worden ist. Dieser sagt namentlich: »Wenn wir in Betracht ziehen, dass die Zahl der Dermoidtumoren des Eierstockes im Allgemeinen nicht groß ist (3—4%), dass aber in den letzten Jahren schon mehrere Fälle von maligner Degeneration der Dermoidcysten beschrieben sind, so wirft sich von selbst die Frage auf, ob nicht auch die Dermoidcysten, ähnlich den proliferirenden Kystomen, zur malignen Degeneration disponirt sind?«

Was diesen Dermoiden in erster Linie den Charakter von Neubildungen aufprägt, ist meiner Meinung nach die Thatsache, dass sie metastasiren können. Fenger stellt anlässlich dieser Eigenschaft schon im

Jahre 1887 die nachfolgenden Betrachtungen an: »We make a distinction between a malignancy of a dermoid-cyst per se, and malignancy from a combination of dermoid-cysts with carcinoma or sarcoma. The malignancy of a dermoid-cyst as such is very rarely seen. Kolaczek relates a case operated upon by Martin, in which besides a common dermoid-cyst with perfectly smooth surface, there were found in the walls of the peritoneal cavity small nodules in great number, the size of a millet-seed and of a yellowish colour. Many of these little tumours had a light coloured hair out from their centres into the peritoneal cavity. Similar bodies were seen in a case, operated upon by Billroth, reported by Fränkel.«

Besteht diese »malignancy per se«? meiner Meinung nach sehr sicher, ja und vielleicht mehr[1]), als von Fenger angenommen wurde. Olshausen sagt: »Erwägt man, dass, wie wir schon früher sahen, Metastasen auf das Bauchfell bei proliferirenden Kystomen wiederholt beobachtet, bei papillären Kystomen sogar etwas sehr Häufiges sind, so kann man das Vorkommen solcher bei Dermoiden kaum noch wunderbar finden.« Ich kann Herrn Prof. Olshausen vollkommen beipflichten, aber ehrlich muss ich gestehen, nicht begreifen zu können, welche theoretischen Anschauungen ihn veranlasst haben, diesen Schluss zu ziehen. Denn das »Wunderbare« besteht nur dann nicht, wenn man im geraden Gegensatz von Olshausen die Ovarialdermoide als echte Neubildungen auffasst. Klebs thut der Wahrnehmung Kolaczek's Erwähnung, einer Wahrnehmung, welche darthut, dass zusammen mit einer ovariellen Dermoidcyste, auf dem Peritoneum mehrere Geschwülste desselben histologischen Baues vorkommen können; er scheint der Meinung zu sein, dass diese mit Metastasen komplicirten Tumoren Einstülpungen des Ektoderms ihre Entstehung verdanken können. Es lohnt desshalb vielleicht der Mühe, die Beobachtungen Fränkel's und die, welche Tischendorf veröffentlicht hat, etwas näher zu besprechen.

In Betreff seiner ersten Beobachtung theilt Fränkel unter anderen Sachen mit, dass der Dermoidtumor durch Adhäsionen mit dem Netze verbunden war, »an welchem kleine, tumorartige Gebilde auffielen, die ein Konglomerat von Talg und Haaren darstellten, ferner hier und da vereinzelte, aus dem Netze frei in die Peritonealhöhle herauswachsende Haare, sowie kugelige cystische Körper bis zu Walnussgröße, die gleich Kirschen an Stengeln, an lang ausgezogenen Gewebsfäden vom Peritoneum herabhingen«. Noch wurden andersartige, aber dessgleichen einen dermoidalen Bau aufweisende Tumoren gefunden. Weil die Kranke kurz nach der Operation starb, konnte von Prof. Kundrat noch festgestellt werden, dass das Peritoneum an einigen Stellen nicht nur aussah als Cutis, sondern

---

1) Siehe bei Répin p. 97 ff.

dass es zu gleicher Zeit der Träger von »theils fest aufsitzenden, theils gestielten, rundlichen, hanfkorn- bis taubeneigroßen Geschwülsten war, die außerhalb einer außen serös glatten, wie fibrösen dickeren oder dünneren Membran einen starren rindschmalzähnlichen Fettklumpen enthalten«.

Von seiner zweiten Beobachtung sagt Fränkel, dass sich während der Operation herausstellte, dass eine »Dermoidcyste des rechten Ovariums und ähnliche dermoidale Vegetationen in den Mesenterien« vorhanden waren. Die Sektion brachte noch Aufschluss über die Anwesenheit von »zahlreichen Dermoidcysten mit honigähnlichem Inhalte von Hanfkorn- bis Haselnussgröße auf dem Peritoneum des kleinen Beckens und dem Peritonealüberzuge des Ileum, Coecum und Colon. Haselnussgroße Dermoidcyste mit atheromähnlichem Inhalte im Douglasschen Raume«. Ich bestreite nicht, dass wir diese Beobachtungen unserem Begriffe näher bringen können durch die Annahme, die auf dem Peritoneum gefundenen Tumoren verdanken eben so vielen Einstülpungen oder auch dem Zersprengen eines einzigen abgeschnürten Keimes ihre Existenz. Aber unwahrscheinlich ist diese Erklärung und sie verliert noch mehr an Wahrscheinlichkeit, wenn wir den von Tischendorf erzählten Fall näher ins Auge fassen. Dieser entfernte eine Dermoidcyste des linken Eierstockes, welche sich von einem sehr komplicirten Baue erwies und das Eigenthümliche zeigte, dass sie »äußerlich noch einzelne bis über kirschgroße gestielte Geschwülstchen« trug, »die den Typus der großen Geschwulst im Kleinen wiederholte«.

Liegt uns nicht die Verpflichtung ob, der Möglichkeit zu gedenken, dass hier das erste Stadium eines metastatischen Vorganges vor uns liegt, die Bildung von Tochtergeschwülsten an der Peripherie?

Es existirt in der Litteratur noch eine Wahrnehmung, welche zwar größerer Vollständigkeit der Beschreibung bedürfte, damit sie als einwandsfreier und entscheidender Beweis in Bezug auf die Fähigkeit der Dermoide zur Metastasenbildung erhoben werden könnte, aber welche es nichtsdestoweniger verdient, hier wiedergegeben und besprochen zu werden. Von Dr. Mathew D. Mann stammt die Mittheilung, dass er eine Dermoidcyste entfernt hat bei einer Kranken, welche sechs Wochen nach der Operation bekam »a slight chill and intense pain over the region of the liver, with slight elevation of pain«. Des weiteren berichtet er: »The severity of symptoms was relieved by the use of poultices, blisters, etc.; but she gradually failed. Subsequently phlegmasia dolens developed in the left leg, and with slight fever, loss of appetite, and general emaciation, she died three months after the operation.« »At autopsy the wound was found. open so as to admit the little finger a short distance, and from that a fistula communicated with the abdominal cavity. On opening the abdominal cavity, he cut upon a mass of soft substance,

looking somewhat like brain matter, about half the size of his fist and apparently connected with the omentum; and the omentum, which had given no trouble during the operation, was covered with small nodules or cysts, which contained a dark grumous material, having a somewhat fetid odor. The fistula led into a small sac attached close to the uterus. Under and behind the uterus was another large cyst, and it was apparently beneath the mesentery. The specimen has not been examined microscopically, but the gross appearance at the time of the autopsy was very much like that presented by malignant disease.«

Sollte letztere Behauptung richtig sein, so hat Mann nicht glücklich beschrieben. Ich möchte namentlich gerne belehrt werden, welche maligne Neubildung Cysten in die Erscheinung treten lässt, wie die hier beschriebenen. Meines Erachtens ist die Vermuthung nicht von der Hand zu weisen, dass die bei der Sektion beobachteten Geschwülste Metastasen der durch die Operation entfernten Cyste darstellen. Hier sollten also sekundäre Dermoide vorhanden gewesen sein an Stellen, wo sie vor drei Monaten noch nicht bestanden. Merkwürdig ist die Übereinstimmung zwischen diesem und einem anderen von Baumgarten beschriebenen Falle. Dieser entfernte ein sogenanntes gutartiges Kolloidkystom und fand vier Wochen post operationem nicht nur auf, sondern auch unter dem Peritoneum mehrere Cysten, welche nur als Metastasen des primitiven Tumors gedeutet werden konnten. Die Übereinstimmung kann nicht vollkommen sein und beweist, dass gewöhnliche Kystome und Dermoide sich beide, ohne maligne degenerirt zu sein, ganz und gar als bösartige Neubildungen benehmen können[1].

Klebs zufolge ist es in erster Reihe das metaplastische Verhalten der zusammensetzenden Zellen, welches einer Schwellung den Charakter einer echten Neubildung aufprägt. Ein Neoplasma unterscheidet sich entweder in der Anordnung, oder in der Gestalt der zusammensetzenden Elemente, oder in beiden zugleich von den normalen Geweben oder Organen. Eben so verhält sich ein Ovarialdermoid den normalen Erzeugnissen der befruchteten Eizelle gegenüber. Dieses Verhalten lässt sich nicht allein erklären durch Raumbeschränkung und schlechte Ernährungsverhältnisse, und verlangt andere ursächliche Gründe als der übereinstimmende bei anderen Körperstellen sich findenden Teratomen vorkommende Zustand.

Das ganze Auftreten eines Ovarialdermoids trägt einen metaplastischen Charakter an sich. Nur im Vorübergehen weise ich auf Beschreibungen gewisser Tumoren, welche in sehr besonderer Weise maligne degenerirt sind. Die Entartung tritt hier nicht umschrieben, sondern diffus in die

1) Vor etwa drei Monaten fand ich bei der Operation einer schon zweimal (zuerst von mir, das zweite Mal von Prof. Treub) wegen gutartiger Ovarialcyste operirten Frau eine große retroperitoneale Cyste mit gelatinösem Inhalte, welche Druckerscheinungen seitens der Vena cava hervorgerufen hatte.

Erscheinung: nicht ein Theil, sondern die ganze Haut oder Bindegewebeschicht der Geschwulst kann sarkomatös entartet sein, während eine größere Anzahl Knorpelstücke zerstreut im Sarkomgewebe liegen, und derlei andere Eigenartigkeiten sich darbieten. Von diesen Tumoren sind schon mehrere beschrieben worden und sie können unserem Verständnisse nur zugänglich gemacht werden durch die Annahme, dass das Ei wie jede andere Körperzelle einen Wucherungsprocess antreten kann, der vom ersten Anfange ab ein malignes Gepräge an sich trägt. Aber es soll genug sein, auf diese Geschwülste hingewiesen zu haben.

Ausführlicher werden wir uns verbreiten über die Frage, warum und inwiefern man den Geweben, welche die am meisten in die Erscheinung tretende Art unserer Cysten zusammensetzen, einen metaplastischen Charakter zuerkennen muss. Ich nehme an, es seien normaliter im Ovarium Zellen vorhanden, welche unter gewissen Umständen eine Wucherung antreten können, deren Endergebnis ein mehr oder weniger komplicirtes Dermoid darstellt, und diese Zellen seien die gewöhnlichen Eizellen. Diese meine Meinung bedarf des genaueren begründet zu werden. Es gab eine Zeit, da man ziemlich allgemein der Vorstellung beitrat, die Ovarialdermoide verdanken ihre Entstehung einem Vorgange, welcher Parthenogenesis heißt. Ein unbefruchtetes Ei sollte bisweilen einen nämlichen Theilungs- und Vermehrungsprocess durchmachen können als ein anderes, das eine Spermazelle in sich aufgenommen hat. Waldeyer hat dieser Lehre eine andere Gestalt, aber auch einen ganz andern Inhalt verliehen. Ihm zufolge sind es nicht die echten Eizellen, es sind die wenig differenzirten Zellen der Pflüger'schen Schläuche, welchen man diese Fähigkeit zur Geschwulstbildung zuzumuthen hat. Diese Vorstellung fand eine direkte Unterstützung in einer Beobachtung Flaischlen's, welcher bei der Untersuchung einer noch jungen und kleinen Kombinationscyste sah, dass diese theils aus einem proliferirenden Kystome und einer mit Pigmentepithel bekleideten Cyste, anderntheils aus einem Dermoid zusammengesetzt war. Das proliferirende Kystom soll seine Existenz sicher dem embryonalen Ovarialparenchym verdanken; das Dermoid wenigstens mit einiger Wahrscheinlichkeit das Ergebnis einer Wucherung ovarieller Drüsenschläuche sein. Er gründete seine Schlussfolgerung auf den Befund Pflüger'scher Schläuche in einem und demselben Ovarium und Übergänge, welche er zwischen diesen embryonalen Erzeugnissen und den genannten Tumoren festgestellt zu haben glaubte. Die Pflüger'schen Schläuche, welche Flaischlen gesehen haben soll und welche im Ovarium des geborenen Menschen auch anderen Forschern aufgefallen sind, sind merkwürdigerweise immer ohne Eier. Eigentlich sollte schon diese Thatsache unser Urtheil, der Annahme gegenüber, dass die diese Schläuche zusammensetzenden Zellen »unentwickelte Eizellen« darstellen sollen, schwankend machen müssen. Wollen wir

unserer Vorstellung den Vorgang näher rücken, welcher aus diesen Zellen ein Dermoid hervorgehen lässt, so sollten wir diese »unentwickelten Eier« doch wenigstens das Stadium entwickelter Eier durchmachen lassen und also eher erwarten, dass in den wuchernden Drüsenschläuchen, anstatt keiner, sehr viele Eier vorhanden wären. Dazu kommt, dass in letzterer Zeit sich mit ziemlich großer Gewissheit herausgestellt hat, dass Flaischlen zwar richtig gesehen, aber unrichtig erklärt hat: die von ihm beobachteten Erzeugnisse sind keine Hemmungsbildungen, keine Pflüger'schen Schläuche in dem richtigen Sinne des Wortes; es sind Neubildungen, Einstülpungen des Keimepithels, welche unter der Wirkung abnormer Reize während des extra-uterinen Lebens des Weibes in die Erscheinung treten. Werden sie gefunden, so ist die Entwicklung einer Geschwulst im Gange, eines glandulären Kystomes, welches in gewissen Fällen Flimmerepithelzellen führen, aber keine Zellen oder Gewebe hervorbringen kann, welche nur den Dermoiden eigen sind. In Betreff der Entstehung letzterer Tumoren müssen wir uns mit der Eizelle zufrieden geben. Und sind wir dann nothwendigerweise auf die Parthenogenesis angewiesen in der vollen Bedeutung des Wortes? Ich glaube es nicht: wir sollen die Eizelle nur auffassen als jede andere Körperzelle, welche unter dem Einfluss eines Reizes eine Wucherung antreten kann. Denn warum eigentlich sollte sie allein, allen anderen Zellen gegenüber, eine Sonderstellung einnehmen? Schon im Jahre 1864 hat Morel in seiner Traité d'histologie (siehe Duval) dieser Meinung in nahezu denselben Worten Ausdruck gegeben: »Du reste le phénomène de la segmentation de l'œuf non fécondé n'a rien d'anormal en soi, car l'ovule n'est qu'une cellule et chaque jour on observe, que les cellules de l'organisme, sous l'influence d'une cause irritante, offrent aussi une segmentation ou prolifération nucléaire, à la suite de laquelle naissent les products pathologiques les plus variés.« Und dennoch hat Häckel gewiss Recht, wenn er schreibt: »So wenig beim Menschen als bei irgend einem andern Wirbelthiere ist jemals solche »unbefleckte Empfängnis« wirklich beobachtet worden.« Aber es wäre falsch, desshalb zu verkünden, die Entstehung eines Dermoids aus einem Eie sei eine Unmöglichkeit, eben so falsch als die Folgerung, dass, weil eine Theilung unbefruchteter Eier gewisser Wirbelthiere wirklich beobachtet ist. unter gewissen Umständen eine Parthenogenesis dieser Eier stattfinden können muss. Denn diese Theilung der unbefruchteten Eizelle ist nicht derselbe Vorgang, als der, wodurch more majorum ein neues Individuum ins Leben gerufen wird. Parthenogenesis und Theilung des unbefruchteten Wirbelthiereies sind desshalb zwei verschiedene Sachen. Lawson Tait, einer der Vielen, welche die Richtigkeit dieser Vorstellung nicht anerkennt, theilt mehrere Beobachtungen mit, welche in Bezug auf unseren Gegenstand ein großes Interesse haben, und deren eine ich hier theilweise folgen lasse:

»Le Dr. Moquin-Taudon a décrit, plus récemment (1875), des faits analogues à l'Académie des sciences: il donne les détails sur la marche de la segmentation dans les ovules d'une grenouille, qui avait été tenue enfermée pendant quatre mois. On avait d'abord noté deux larges fissures verticales dans l'ovule, suivie bientôt d'une semblable segmentation horizontale, et ce mode de division s'était poursuivi encore, mais d'une façon moins régulière que d'habitude, les sphères du jaune se multipliant irrégulièrement et devenant de volume inégal: cette segmentation se faisait plus rapidement que dans les ovules fécondés qu'on faisait se développer à la même température etc.«

Die hier erwähnte Thatsache, dass ein unbefruchtetes Ei sich zwar theilen kann, dass aber diese Theilung, wenn sie stattfindet, in einer ganz anderen Weise und einem anderen Tempo verläuft, als bei dem befruchteten, will ich ausdrücklich hervorgehoben haben, denn sie steht nicht vereinzelt da! Gerade das Gegentheil ist der Fall; alle Mittheilungen, die parthenogenetische Entwicklung des Wirbelthiereies betreffend, stimmen hierin überein, dass die Theilungsfiguren nicht in derselben Weise und der entsprechenden Zeit, wie die des befruchteten Eies in die Erscheinung treten. Zwar sind die Unterschiede nicht immer dieselben oder sehr augenfällig, aber fehlen thun sie nie. So gedenkt Flemming in seiner schönen, zu wenig beachteten Arbeit, »Über die Bildung von Richtungsfiguren in Säugethiereiern beim Untergang Graaf'scher Follikel«, eines in einem atretischen Follikel befindlichen Eies, das fünf Kerne trug, und sah Schulin »im Ovarium einer halbwüchsigen weißen Ratte durch Zerzupfen zwei Eier mit mehrfach getheiltem Dotter und noch erhaltenem und getheiltem Keimbläschen. Die Eier befanden sich offenbar in inäqualer Furchung: in dem einen fanden sich zwei, in dem andern drei größere Furchungskugeln neben mehreren kleineren; unter den letzteren zeichneten sich einige durch Anfüllung mit vielen stark lichtbrechenden Körnern aus. In den großen Furchungskugeln fanden sich stets mehrere Keimbläschen von sehr verschiedener Größe«. In einer Abhandlung der letzteren Zeit, worin Dr. Hans Dehner seine eigenen sehr interessanten Untersuchungen, »Über die sogenannte parthenogenetische Furchung des Froscheies«, ausführlich beschreibt, thut er der sehr wichtigen Mittheilungen Leuckart's, Hensen's, Bischoff's, Öllacher's und Belloncí's Erwähnung. Man sieht hieraus, dass Leuckart mehrere Male Theilung des unbefruchteten Froscheies beobachtet hat und dass es ihm aufgefallen ist, dass »die späteren Stadien in der Regel höchst unregelmäßig und turbulent erscheinen«. Unregelmäßigkeiten in den ersten Theilungsstadien erwähnt er nicht; Dehner dagegen hebt hervor, dass schon die erste Furchungslinie eine abnorme Lage und einen unregelmäßigen Verlauf aufzuweisen hat. Dasselbe sagt Bischoff vom Eie des Wildschweines und Öllacher von den Hühnereiern. Letzterer stellt die Schlussfolgerung auf, dass zwischen den Theilungsvorgängen des be-

fruchteten und des unbefruchteten Eies eine überraschende Übereinstimmung herrschte, ob auch gleich sehr augenfällige Unterschiede zu gleicher Zeit in die Beobachtung treten, z. B.:

1. Verschiedenheit im Anfange und Orte der Furchung;
2. Unregelmäßigkeit in der Gestalt der abgeschnürten Theile;
3. Mangel einer Keimhöhle bei dem unbefruchteten Eie.

Der sub 3 angeführten Differenz scheint keine weitere Bedeutung beigelegt zu werden dürfen, denn wenn auch Öllacher immer vergebens nach einer Keimhöhle spähte, Dehner selbst beschreibt von dem Froscheie eine Höhle, welche als Vertreterin der physiologischen Keimhöhle angesehen werden soll.

Der Theilungsvorgang kann sich noch unregelmäßiger gestalten, als hier beschrieben worden ist. Dehner sah am Froscheie, dass sich kleine Theilchen von der Dottermasse abschnüren können; ein Vorgang, vermuthlich auch von Hensen beim Kaninchen beobachtet. Ein anderes Mal sieht man die gänzlich ungetheilt gebliebene Dottermasse, 2, 3 bis 4 sehr zierliche Kerne mit Kernkörperchen führen (Bellonci bei Eiern der Störe und der Ratte; wahrscheinlich auch Hensen, und wie ich auf der vorigen Seite mitgetheilt habe, sicher auch Flemming am Kaninchenei). Noch andere derartige Thatsachen sind bekannt. So theilt Bellonci einige mit, »welche sich nicht erklären lassen«, welche aber am deutlichsten darthun, dass die sogenannte parthenogenetische Furchung des Wirbelthiereies nicht als ein normaler, physiologischer Vorgang aufgefasst werden darf. »Ein Ei in einem degenerirten Follikel wird gebildet aus einer centralen ungetheilten Masse und vielen Kügelchen um sie herum, von welcher jedes den Anblick eines Polkörperchens bot. Die centrale Masse stellte sich dar als aus zahlreichen, zierlichen, scharf hervortretenden Strahlen bestehend.«

»In einem anderen ebenfalls getheilten Ei mit einem Polkörperchen ohne eine Spur von einem Kern fanden sich im Dotter viele dieser Körperchen, sehr groß und derart unter sich vereinigt, dass sie alle zusammen den Anblick eines verzweigten, chromatischen Kernes boten.«

Der Verfasser, der in umfassender Weise diesen interessanten Thatsachen nachgeforscht und seine Ergebnisse von den Jahren 1893 und 1894 veröffentlicht hat, bringt die volle Bestätigung des Obenangeführten. Und Henneguy schreibt: »On peut considérer la fragmentation de l'ovule en voie de régression chromatolytique comme un commencement de développement parthenogènétique. L'ovule arrive à un état de maturité prematurée, qui se produit par la transformation de la vésicule germinative en un fuseau de direction et généralement par la production d'un globule polaire; l'impulsion donnée au protoplasma par la division du noyau persiste pendant un certain temps et amène la division du protoplasma. Mais l'action régulatrice exercée par le noyau faisant défaut, cette division a lieu d'une

manière très-irrégulière et la segmentation normale est remplacée par une fragmentation desordonnée« etc.

Wer da behaupten wollte, die so eben angeführten Vorgänge und die physiologische Theilung der befruchteten Eizelle seien Vorgänge einerlei Natur, der hat sich eine sonderbare Vorstellung in Bezug auf Gleichheit zu eigen gemacht. Nur hierin stimmen sie mit einander überein, dass eine Zelle getheilt wird; des Weiteren fehlt jede Übereinstimmung. Denn wenn die Theilung der befruchteten Eizelle die Bildung eines normalen Individuums zur unausbleiblichen Folge haben muss, so kann man mit großer Bestimmtheit vorhersagen, dass der zu Ende geführte Theilungsvorgang des unbefruchteten Eies ein ganz anderes Ergebnis mit sich führen wird. Schon vom Anfange an haben wir eine sich metaplastisch entwickelnde Zelle vor uns, eine Zelle also, welche, weil sie ein Ei darstellt, nie Anderes hervorbringen werden als Theile eines Individuums, abnorm gebaut und geordnet, und wahrscheinlich auch abnorm funktionirend; Sachen, welche alle zusammen nur bei dem Ovarialdermoid gefunden werden.

Es wäre Zeit- und Raumverschwendung, wenn ich die akademische Frage: können, ja müssen wir nicht dessungeachtet von Parthenogenesis reden? mehr als streifen würde. Alle Beobachtungen geben Duval Recht, wenn er sagt: »La parthenogénèse est généralement impuissante à produire de longues séries de générations et, si la réproduction sexuelle n'intervient pas à un moment donné, les produits parthenogénétiques arrivent à présenter des formes incomplètes et abortives.« Und Flemming, der zuerst Richtungsfiguren sah in Eiern, welche sich in physiologisch atretischen Follikeln aufhielten, war nur der Vorläufer derjenigen Forscher, als deren Wortführer sich neuerdings Duval kundgab und deren Credo lautet: »La segmentation parthénogénétique est un mode normal de transformation des ovules dans les ovisacs atrésiés.«

Wenn diese Behauptungen richtig, so wäre man höchstens zu schließen berechtigt, erstens, dass die Parthenogenesis höher organisirter Thiere einen schweren Kampf ums Dasein zu führen hat und sogar in gewissen Fällen die Neigung besitzt, sich in einen Vorgang umzuwandeln, welcher der normalen Geschwulstbildung gleich oder nahezu gleichkommt. Zweitens, dass das reife Ei im geschlossenen Follikel, nicht selten und sogar unter übrigens vollkommen physiologischen Umständen, die ersten Anfänge einer pathologischen Eifurchung zeigen kann, welche die Bildung einer normalen Frucht zwar nie nach sich führen wird, aber die Genese der Ovarialdermoide direkt vor die Augen führt und vielleicht geeignet ist, ein Streiflicht zu werfen auf die Lehre der Geschwulstbildung im Allgemeinen. Die Untersuchungen Flemming's, Schottländer's etc., aber namentlich Henneguy's in Bezug auf das eigenthümliche Verhalten des Kernes können vielleicht den Ausgangspunkt abgeben für weitere Forschungen. Uns interessirt nur, dass die Dermoidcysten, wie jeder andere

Tumor, einen echten metaplastischen Charakter zur Schau trägt. Anfangend mit dem Gewebe, dem sie ihren Namen verdankt: das dermoide Gewebe ist keine Haut, es ist dieser nur ähnlich; nicht nur die Struktur, sondern auch die Anordnung der zusammensetzenden Theile ist eine andere. In der sehr schönen Figur Wyder's, welche von Pozzi in seinem Handbuche als das Paradigma einer Dermoidwandung aufgenommen ist, ist ein Gewebe vorgestellt, das der normalen Haut nur aus der Ferne ähnlich ist: Papillen fehlen ganz und gar, die Zellen der Epidermis und des Rete Malpighi sind schlechte Nachahmungen der echten, und die Schweißdrüsen, welche in der abnorm vergrößerten, unter der Haut gelegenen Fettschicht gelegen sind, verrathen ihre Abnormität hierdurch, dass die Ausführungsgänge schon in der Fettschicht einen spiraligen Verlauf nehmen etc. Man verliere hierbei nicht aus dem Auge, dass dieser Fall uns die Hautnatur der Wandung einer Dermoidcyste ad oculos demonstriren soll. Aber, was noch treffender ist, es sind viele Cysten beschrieben, denen die epitheliale Oberfläche, oder die Talgdrüsen, oder auch die Schweißdrüsen vollständig abgehen. Erectores Pili oder deren Stellvertreter finden sich nie am richtigen Orte, und glatte Muskelfasern kommen nicht selten in so großer Menge vor, dass man sich gezwungen sieht, eine Wucherung dieses Gewebes anzunehmen. Aus den vielen Beschreibungen wähle ich als Prototyp jene von C. van Tussenbroek (und hier ist von Geltung, ex uno disce omnes): »In diesen Durchschnitten« (dieser Schnitt war n. b., am meisten dem der gewöhnlichen Haut ähnlich) »erinnerte an die Haut nur die Verhornung des an der Oberfläche in mehreren Reihen angeordneten Epithels; die tieferen Zellen sind ein wenig länger und deren Kerne nehmen die Hämatoxylinfarbe gut an, so dass das mikroskopische Bild einigermaßen an Epidermis erinnert; von einem gut ausgebildeten Rete Malpighi mit einer tiefsten Schicht regelmäßig angeordneter Cylinderzellen ist aber durchaus nicht die Rede. Gleichfalls ist ein Corpus papillare vorhanden. Das unter dem Epithel befindliche Bindegewebe ist lose und setzt sich aus unregelmäßige Fibrillen enthaltenden Strängen zusammen. Mehr nach unten in der Tiefe zeigt es einen bedeutend größeren Reichthum an Zellen und Blutgefäßen. Fettgewebe, Haare und Drüsen fehlen vollständig. Das Epithel dieses Schnittes, bei stärkerer Vergrößerung gesehen, enthält nicht nur in den tieferen, sondern auch in den mehr oberflächlich gelegenen Schichten kleine Fetttropfen.

»An anderen Stellen wird die Epithelverhornung vermisst und findet sich nur Bindegewebe mit einer unregelmäßigen Epithelbekleidung, welche meistens in mehreren Schnitten vorhanden ist und nicht selten den Charakter des Pflasterepithels an sich trägt; an anderer Stelle ist sie gänzlich abwesend.«

»Ein anderer Schnitt, welcher im Präparate nicht mehr als einen Milli-

meter von letzterem entfernt war, zeigt ganz andere Bilder. Talgdrüsen werden hier nur sparsam angetroffen; dagegen begegnen wir einem großen Reichthum an Schweißdrüsen, welche theils von Bindegewebe, theils von Fettlappen umgeben sind. Die Röhrchen sind stark geschlängelt, so dass an einigen Stellen sehr komplicirte Knäuel auftreten. Noch enthält dieser Durchschnitt Gruppen glatter Muskelbündel, welche, auf die unregelmäßigste Weise durch einander verschlungen, die mikroskopische Struktur der Uterusmyome ins Gedächtnis rufen.«

Und was namentlich von sehr großer Bedeutung ist und ein helles Licht auf dasjenige wirft, was ich hier hervorgehoben haben wollte, v. Tussenbroek sagt an einem anderen Orte: »Was in den beschriebenen Präparaten das Interesse am meisten in Anspruch nimmt, ist die gruppenweise Ansammlung gleichartiger Elemente.« (Ich unterstreiche und frage, liegt es nicht auf der Hand, diese eigenthümliche Anordnung gleichartiger Elemente von einem Wucherungsvorgange herzuleiten?) »Hierdurch wird erklärt, dass, ob auch schon verhorntes Epithel und Talg- und Schweißdrüsen nebst glatten Muskelbündeln und Fettgewebe reichlich vorhanden sind, das Bild einer normalen Haut nirgends angetroffen wird.«

Und an anderer Stelle heißt es noch: »Zuletzt hat man die unregelmäßige Struktur der Wandung zu beachten, mit ordnungslos durch einander liegenden Bindegewebsbündeln, zahlreichen dichten kleinzelligen Infiltraten und mächtigen Wucherungen der glatten Muskeln. Namentlich letzterer Umstand bringt unsere Höhle der Struktur der Dermoidcyste näher.«

Die Redaktion des letzteren Satzes will ich nicht in Schutz nehmen: dessen Absicht ist nicht zweifelhaft und berechtigt zur Folgerung, dass es auch Andern aufgefallen ist, dass die Wandung der Dermoidcyste nicht viel mehr als eine misslungene Nachahmung der normalen Haut darstellt, dass sie u. A. mächtige Wucherungen glatter Muskelfasern führen und des weiteren mehrere andere Sachen zeigen kann, welche meiner Meinung nach nur durch die Annahme einer metaplastischen Vermehrung gewisser Zellelemente ihre Erklärung finden können.

Wie schon hervorgehoben, wird öfter des Vorhandenseins von Zähnen, Knochen, Gehirnsubstanz, Nerven etc. Erwähnung gethan; sogar sind Analoga von Augen und Drüsen beschrieben. Was aber bei diesen Mittheilungen immer wieder sofort in die Augen fällt, ist nicht nur, dass diese verschiedenartigen Gewebe und Organe fast immer an ungewöhnlicher Stelle vorkommen (so findet sich z. B. die Ursprungsstätte der Zähne, eben so wie die der Knochen, beinahe immer in der Cutis), sondern auch, dass alle genannten Bildungen dem Bilde ihrer normalen Namensgenossen nur ganz aus der Ferne entsprechen. Man könnte buchstäblich die ganze, an Krankengeschichten so reiche Broschüre Répin's zum Belege letzterer Behauptung citiren. Z. B.: Die Gestalt

der Knochen entspricht so wenig der normalen, dass z. B. Répin sich gezwungen fühlt, folgende Raisonnements anzustellen: »Les dents, comme tout autre organe, ont leur place marquée d'avance dans le plan de l'embryon, que cet embryon soit monstrueux ou non. Cette place, ce sont les bourgeons maxillaires. On peut donc dire, que la charactéristique et suffisante d'un maxillaire, c'est assurément la présence de germes dentaires. Cela est tellement vrai que lorsqu'un paléontologiste trouve un simple fragment d'os portant une dent ou seulement un alvéole, il ne lui en faut pas davantage pour affirmer que cet os est un maxillaire. Pourquoi donc les pathologistes agiraient-ils autrement?« Von den Zähnen heißt es: »tantôt au contraire elles ne se laissent rattacher à aucun type déterminé.« Und Steinlin und Gray sollen die ersten gewesen sein, »qui aient mentionné des fibres nerveuses à double contour et des cellules ganglionnaires ressemblant plus ou moins à celles du cerveau.« Die späteren diesbezüglichen Mittheilungen haben dargethan, dass höchstens Ähnlichkeit, nie Gleichheit erreicht wird. Und was Répin anbetrifft, ihm ist dieses Gesetz so selbstredend, dass er z. B. von den Brüsten das Zeugnis ablegt: »Ce ne sont pas, celà va sans dire, des mamelles normales.«

Aber nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ zeigen sich die Theile eines Ovarialdermoids anders, als die normalen Gebilde des Organismus. So bemerkt Klebs, anlässlich des Falles Neumann's, wo sich die centrale Nervensubstanz mit allen ihren Attributen, varikösen Nervenfasern, Ganglienzellen, Neuroglia und Pia mater vorfanden: »Nur die Multiplicität und die beiderseitige Vertheilung dieser Bildungen scheint den Beobachter gehindert zu haben, die Anwesenheit einer rudimentär gebliebenen, zersprengten Embryonalanlage anzunehmen.« Gleicherweise sollte noch das Vorhandensein dreier rudimentärer Augen erklärt werden können. Aber sogar Klebs selber nimmt, bezüglich der kolossal entwickelten Muskelbündel, welche bisweilen in die Erscheinung treten, die von mir oben abgegebene Erklärung in Anspruch. Dessgleichen will er die von mehreren Verfassern erwähnte enorme Quantität Haare und Zähne durch die Annahme einer erhöhten Produktivität der betreffenden Matrices erklärt wissen. Wie sollte man eben auch den Befund von nicht weniger als 300 Zähnen in einer und derselben Cyste anders deuten? Zwar tritt noch Duval für eine ältere Anschauung Geoffroy St.-Hilaire's in die Schranken, aber gewiss ohne jeden anderen auffindbaren Grund als das Bedürfnis einer Erklärung. »Parmi les circonstances, qui se rattachent à la production de ces monstres, il en est une vraiment fondamentale; c'est la longue durée de la gestation qui, si elle se présente pour divers cas de grossesses extra-utérines, est le cas ordinaire, nécessaire pour les produits ovariens que nous considérons comme parthénogénétiques. Pendant le long temps que l'embryon rudimentaire passe dans le cyste ovarien, il

subit une sorte d'incubation, s'accroit, comme le montre l'accroissement graduel (NB.!!) de la tumeur. Quoique borné à un petit nombre de systèmes organiques, cet accroissement dépasse les limites de celui qui a lieu dans les conditions normales de la vie foetale, comme l'atteste l'allongement très-considérable des cheveux, l'ossification successive des parties osseuses et l'éruption des dents de seconde dentition.« Später kommt er nochmals zurück auf ein »accroissement exagéré, plus que normal, des parties, qui ont pris naissance«. Duval würde dies nicht niedergeschrieben haben, wenn er sich vergegenwärtigt hätte, dass einem hohen Alter des Ovarialdermoids ein weit fortgeschrittenes Wachsthums nicht zu entsprechen bedürfe, und dass das unregelmäßige Wachsen unserer Tumore den Klinikern eben so wohl bekannt ist, als das gleiche Verhalten andersartiger Geschwülste.

Und wie verschiedenartig sich in demselben Tumor gewisse Organe verhalten können, kann z. B. an den Haarfollikeln ad oculos nachgewiesen werden.

Bald erzeugen sie größere oder kleinere Haare, welche mehr oder weniger den Bau normaler, reifer oder embryonaler Haare ins Gedächtnis zurückrufen, bald wieder »eigenthümliche, an Bambus erinnernde Bildungen« (siehe auch van Tussenbroek). Wie groß das Produktionsvermögen der Haarfollikel sein kann, geht aus einer Zeichnung und Mittheilung Mundé's hervor: »This large switch sprang from a small, nipple-shaped protuberance at the upper portion of the sac, which was unilocular. At its root the switch was not more than an inch in diameter, gradually enlarging to a rope of matted hair as thick as the fore arm.«

Vergleicht man den Bau dieser Ovarialtumoren mit dem der echten Hautcysten, so erhalten wir auch hierbei überraschende Ergebnisse. Rudolf Trezbicky, Assistenzarzt an Prof. Mikulicz's Klinik zu Krakau, beschreibt in der Wiener Medicinischen Wochenschrift des Jahres 1885 drei Dermoide, welche als Einstülpungen des Ektoderms aufgefasst werden sollen. Die den Ovarialdermoiden zukommende unregelmäßige Struktur wird hier vermisst. Zwar sind nicht überall alle Bestandtheile der normalen Haut vertreten; so wird sogar in zwei Fällen ausdrücklich der Mangel der Papillen hervorgehoben; aber diese Thatsache bedarf nicht zu sehr Wunder zu nehmen, wenn wir z. B. in Bezug auf einen der Fälle die Versicherung vernehmen, dass die Epidermisschicht der Cutis vollkommen mit der einer dreimonatlichen Frucht übereinstimmte; wenn wir desshalb feststellen können, dass die Hautabschnürung schon in einer sehr frühen Embryonalperiode seinen Abschluss habe nehmen müssen. Und in der erst neulich (1892) veröffentlichten Arbeit Winiwarter's: »Die chirurgischen Krankheiten der Haut und des Zellgewebes«, welche eine sehr vollständige Litteraturangabe unseres Gegenstandes anführt, heißt

es: »Sie (die Hautcysten) bestehen in ihrer einfachsten Gestalt aus einem gefäßreichen papillenlosen Balge, entsprechend der Cutis, der an der Innenfläche ein geschichtetes Pflasterepithel von der Struktur des Stratum Malpighii mit macerirter Hornschicht trägt; doch hat, wie Haffter hervorgehoben hat, nicht immer der ganze Balg dermoide Beschaffenheit. Sehr häufig aber zeigt die Wandung der Cyste den vollständigen Bau der Cutis mit allen accessorischen Gebilden, Papillen, Talgdrüsen, Haarfollikeln mit Haaren; Schweißdrüsen kommen viel seltener vor. In seltenen Fällen sind aber noch viel komplicirtere Anlagen beobachtet worden: Zähne, Knorpel und Knochenplatten, die verschiedenartigsten Epithelformen etc.« Ich habe nicht nöthig des Näheren anzuführen, dass Winiwarter meiner Meinung nach nicht das Recht hatte, die dermoiden Hautcysten und die Teratome in dieser Weise zusammenzubringen. Es sei genug hervorzuheben, dass aus dem Angeführten unzweideutig hervorgeht, die Wandung eines Cutisdermoides enthalte zwar nicht immer alle Erzeugnisse der normalen Haut, aber sie zeige nie den unregelmäßigen Bau, welcher das Charakteristische der gleichnamigen Ovarialtumoren darstellt. Und wenn sie sich auch einige Male nach dieser Richtung hin abnorm verhält, so stellt sie eine Ausnahme dar, während bei den Dermoiden die Abnormität Regel, nein Gesetz ist.

Freilich, ich würde keinen einzigen Grund ausfindig machen können, welcher berechtigt, die Hautcysten und Ovarialdermoide als Geschwülste gleicher Natur anzusprechen. Der einzige Grund, womit man meiner Meinung nach die Einatur letzterer Tumoren würde bestreiten können, wäre, dass man nie de facto ihre direkte Entstehung aus dem Eie habe nachweisen können, aber derselbe ist in gewissem Maße hinfällig geworden, seit von verschiedenen Seiten eine Theilung, und zwar eine unregelmäßige Theilung des sich noch im Follikel befindlichen Eies, auf unwiderlegbare Weise nachgewiesen ist. So sind die Beobachtungen Bellonci's bezüglich der sogenannten parthenogenetischen Furchung des Eies der Ratte und des Stör angestellt an Eiern, welche sich noch in ihren Follikeln aufhielten, und giebt es in der Litteratur der letzten Zeit eine Unmenge von Wahrnehmungen, welche diese Thatsache nach allen Seiten hin bestätigen und vervollständigen. Duval holt eine Äußerung Morel's hervor, welche schon vom Jahre 1864 stammt: »En examinant des vésicules de de Graaf hypertrophiées, chez des femmes mortes de péritonite puerpérale, huit à dix jours après l'accouchement, nous avons rencontré plusieurs ovules, dans lesquels la segmentation était aussi nettement dessinée que dans les oeufs fécondés; seulement les cellules du pseudo-blastoderme subissaient déjà la métamorphose graisseuse.«

Diese Mittheilungen Morel's sind gänzlich verschollen, und bis im Jahre 1885 war keine einzige Thatsache bekannt, welche auf das Vorkommen einer Furchung des reifen, aber unbefruchteten, noch im Fol-

likel befindlichen Wirbelthiereies als tägliches Ereignis hinwies, so dass Flemming in seiner Schrift »Über die Bildung von Richtungsfiguren in Säugethiereiern beim Untergang Graaf'scher Follikel« mit Recht schreiben konnte: »Der Titel klingt sehr sonderbar, und wird den Leser vielleicht nicht minder in Verwunderung setzen, als es mir selbst durch die hier mitzutheilenden Befunde geschah.«

Seiner Beschreibung »einer bisher nicht beachteten Formerscheinung des physiologischen Unterganges Graaf'scher Follikel«, welche »vielleicht nicht besonders merkwürdig« ist, ließ er sofort folgen: »Aber seltsam wird man es wohl nennen, dass die Eier, die in so degenerirenden Follikeln liegen, in vielen Fällen Richtungsfiguren enthalten.« Von vielen Forschern, deutschen, französischen und italienischen, sind Bestätigungen dieser Beobachtung veröffentlicht, und namentlich Henneguy hat sich große Verdienste erworben, den Vorgang in allen seinen Einzelheiten zu verfolgen:

»La dégénérescense chromatolytique de l'ovule des Mammifères qui se produit généralement par la formation d'un fuseau directeur et d'un globule polaire, peut dans certains cas amener un commencement de segmentation irrégulière, parthénogénésique. La chromatine de la vésicule germinative se résout en petites masses irrégulières, qui se dispersent dans le vitellus, de même que dans la chromatolyse des cellules folliculaires. Chaque masse chromatique se comporte alors comme un petit noyau et donne naissance à une figure karyodiérétique rudimentaire, composée d'un petit nombre de chromosomes et d'un nombre correspondant de filaments achromatiques. Ces figures ne sont pas accompagnées de centrosomes. Le vitellus se fragmente en masses le plus souvent inégales, dont les unes renferment une ou plusieurs figures karyodiérétiques, dont les autres en sont depourvues. A l'inverse de ce qui a lieu dans la segmentation normale, il se produit, pendant la fragmentation parthénogénésique de l'ovule, une dissociation entre la division du noyau et celle du vitellus.«

Aber nicht nur im Follikel, sogar in der Tube und in dem Uterus sind in Furchung begriffene Eizellen aufgefunden worden. Die Meinung Henneguy's ist hier nicht recht deutlich, wenn er schreibt: »Janosik pense aussi qu'on peut trouver dans l'oviducte ou dans l'utérus des ovules segmentés et non fécondés qu'on pourrait prendre pour des oeufs fécondés. C'est là une hypothèse que les observations de l'auteur pas plus que les miennes ne permettent de justifier.« Wenn er nichts Weiteres sagen will, als dass in Furchung begriffene befruchtete und unbefruchtete Eier sich immer von einander unterscheiden lassen, so würden auch die Beobachtungen Janosik's unsere Behauptung stützen. Aber es liegen in der Litteratur andere, gut beglaubigte Fälle Hensen's (u. A.) vor, über das Frosch- und Kaninchenei, welche keinen Zweifel in Bezug auf diese Thatsache aufkommen lassen. Ich glaube, alle anderen Körperzellen stehen

im Betreff ihres Proliferationsvermögens bei unserer Eizelle zurück und ich stehe nicht an, als meine Überzeugung auszusprechen, dass systematisch angestellte Untersuchungen an vergrößerten oder nichtvergrößerten, erkrankten oder nichterkrankten Eierstöcken uns bald in den Stand setzen würden, noch weiter fortgeschrittene Furchungsstadien des unbefruchteten Eies als die bisher bekannten zu beobachten. Schon hat man mehrmals in der Wandung gewisser Follikelcysten kleinere Dermoidgeschwülstchen entdeckt; und Steinlin zufolge macht die junge Dermoidkyste im Graafschen Follikel folgenderweise ihre erste Erscheinung. »Il s'y montre tout d'abord sous forme d'une petite masse charnue qui, à la phase la plus récente qu'observa Steinlin, avait le volume d'un graine de chénevis. Cette masse semble adhérer aux parois du follicule dont elle ne se laisse que difficilement énucléer. Plus tard, il devient plus facile de l'en distinguer, grâce à l'existence d'une mince fissure, apparente sur les coupes, qui la sépare de la peau. On constate alors, que le bourgeon en question n'adhère à la paroi du follicule que sur un point, par une sorte de large pédicule. Plus tard encore, la fissure devient une cavité dans laquelle s'épanche du liquide, le bourgeon se vascularise, des glandes sébacées s'y montrent et le cyste dermoide est constitué.« Diese Ausführungen sollen in den Untersuchungen Bland Sutton's an den Eierstöcken der Pferde eine gute Stütze finden, und finden gewissermaßen eine Bestätigung in der schönen Beobachtung Lee's: »Die eigroße Dermoidcyste ist, wie der Graaf'sche Follikel, im Stroma des Ovariums eingenistet. Sie setzt sich aus zwei deutlich gesonderten und trennbaren Schichten zusammen, deren nach außen gelegene dicker und fibrös, die nach innen gelegene dünner ist. An der Innenfläche sieht man ein kleines als Fett aussehendes Körperchen, das mit Haut bedeckt und mit Haaren versehen ist und ganz genau die Stelle einnimmt, wo sich vor der Befruchtung das Ei befindet.«

Achten wir noch des Weiteren auf die ziemlich allgemein gangbare Annahme, dass Tumoren als Folge pathologischer Reize in die Erscheinung treten können, und dass z. B. Olshausen es für sehr wahrscheinlich hält, dass letztere die Entstehung gewisser Ovarialgeschwülste verursachen können, also nicht selten auf das Ovarium einwirken werden; bedenken wir dabei, dass viele gut festgestellte Beobachtungen (Dewitz, Féré) darthun, dass gewisse pathologische Reize (Sublimatlösungen, erhöhte Temperatur) Eier zur Theilung anregen können, so begreifen wir, dass es ätiologische Faktoren geben muss oder wenigstens kann, welche das reife Ovarialei in seinen schon physiologisch und normaliter vorhandenen Bestrebungen zur inäqualen Furchung unterstützen.

Zusammenfassend möchte ich als Schlussfolgerung dieser langen Beweisführung aussprechen: die Theorien, welche einer Einstülpung der Haut oder des Achsenstranges, oder die, welche einer fötalen Inklusion das

Wort reden, haben keine einzige positiv beweisende Thatsache vor sich; im Gegentheil, alle Thatsachen sind mit ihnen in Widerspruch. Die Vorstellung aber, welche einen Wucherungsvorgang des ovariellen Eies befürwortet, darf sich auf die von allen Seiten festgestellte Thatsache berufen, dass die Eier vieler Säugethiere, auch des Menschen, innerhalb des Follikels eine Wucherung antreten können, und dass die von ihrer Ursprungsstätte entfernten z. B. in der Tube befindlichen also sicher und gewiss ungünstige Ernährungsverhältnisse aufweisenden Eizellen dasselbe Verhalten darbieten können, während alle Beobachtungen, welche sich auf die in weiterer Entwicklung begriffenen Dermoide beziehen, als eben so viele Bestätigungen dieser Vorstellung angeführt werden können.

Vielleicht giebt es Kollegen, die der Meinung sind, dass obige Betrachtungen besser an einem anderen Ort angestellt worden wären, weil diese Schrift der Beobachtung eines sogenannten Vaginalteratoms ihre Entstehung verdankt, eines Tumors also, welcher gewiss nicht mit einer specifischen ovariellen und aus einem Eie hervorgegangenen Geschwulst in eine Reihe gesetzt werden darf. Sie werden sagen, Sie welche den specifischen Charakter einer differenzirten Zelle so hoch halten, welche Bedenken tragen, die Möglichkeit anzuerkennen, dass sich aus den Zellen des Keimepithels oder diesen gleichwerthigen Elementen Dermoide entwickeln können, Sie können doch nicht nur »pour le besoin de la cause« diese Möglichkeit zugeben in Bezug auf die höher differenzirten Zellen der Tube, des Uterus und der Vagina. Und in der That, von meinem Standpunkte aus, darf ich das nicht thun.

Bei der Auseinandersetzung der nachfolgenden Betrachtungen wolle man immer im Auge behalten, dass ich an der Hand der bekannten Beobachtungen einen Versuch anstelle, unserem Begriffe Thatsachen klar zu machen, deren Existenz man bis jetzt abgeleugnet hat aus dem Grunde, weil man sie nicht erklären konnte, weil sie anatomisch unverständlich waren. Die Einstülpungstheorien und deren Verwandte begegnen hier besonderen Schwierigkeiten, welche von Jedermann geahnt sind, und welche ich der Kürze wegen einer genauen Analyse nicht unterziehen werde.

Desshalb nichts Weiteres als die Beweisführung, welche darthun soll, dass diese Geschwülste, welche sehr selten sind und die gewöhnlichen, im Ovarium vorkommenden Dermoide einer und derselben Genese ihre Entstehung zu verdanken haben. Wie verschiedenartig man sich auch in unserer Zeit die Entstehung der Müller'schen Gänge vorstellen möge (der Eine sagt,

ihre erste Erscheinung giebt sich durch eine Furche kund; der Andere, sie entwickeln sich aus einem Kanale heraus, der im Anfange nur nach der Seite des Abdomens geöffnet ist, während Amann sogar behauptet, dass ihre erste Anlage eine nach beiden Seiten hin geschlossene Röhre darstellt), wie verschiedenartig aber die Meinungen auch seien, Jedermann lässt das Material ihrer inneren Wand aus dem Cölomepithel beziehen. Es kommen nunmehr, noch bevor eine Andeutung der Müller'schen Gänge gesehen wird, hier und dort im Cölomepithel zerstreut, aber in erster Reihe an Stellen, wo später die Müller'schen Gänge hervortreten, Ureier vor. Die Auffassung Nagel's, welche in diesen Zellen nur ureiähnliche Bildungen sehen will, ist zu wenig begründet, als dass sie einen zwingenden Grund abgeben sollte, die oben angeführte Meinung fallen zu lassen. Nagel drückt sich in seiner schönen Schrift »Die weiblichen Geschlechtsorgane« folgerdermaßen aus: »Wie Minot kürzlich hervorgehoben hat, kommen ureiähnliche Zellen auch außerhalb der Eierstocksanlage vor, sogar weit von derselben, z. B. im Mesenterium. Bei einem menschlichen Embryo von 12 mm Länge habe auch ich im Cölomepithel der Urniere[1]) außerhalb des Keimepithelwulstes ureiähnliche Zellen gefunden. Minot dürfte Recht haben in seiner Bemerkung, dass die genannten Zellen nur im Bereiche der Keimdrüse als Geschlechtszellen aufzufassen sind.« Wenn ich auch meinerseits eher für die entgegengesetzte Meinung eintreten möchte, so möchte ich mich in Bezug auf den Entstehungsort dieser Zellen eines positiven und definitiven Urtheils enthalten. Ein Urei kommt hinsichtlich seiner Struktur und Eigenschaften mit einer Amöbe überein; letztere besitzt Lokomotionsfähigkeit und ist es also durchaus nicht unwahrscheinlich, dass unsere Ureier nicht entstanden sind an der Stelle, wo sie gefunden werden, dass sie im Gegentheil eingewandert sind. Ich mache diese Bemerkung, weil ich deutlich hervortreten lassen will, dass, wenn Ureier auch an anderen Stellen als das Keimepithel angetroffen werden können, hierin kein Beweisgrund gegen die Auffassung liegt, dass jeder mehr oder weniger differenzirten Zelle ihre Entwicklungsbahnen genau und innerhalb enger Grenzen vorgezeichnet sind.

Amann ist der Meinung, dass der primitive Müller'sche Gang sich nicht aus eigenem Material, d. h. aus den ihn zusammensetzenden Zellen allein, vollständig herausentwickelt, sondern dabei die Hilfe des in der

---

1) Schon Ruysch beschreibt eine »haarartige« Geschwulst im Netze (18. Anmerk.).

Nähe herumliegenden Cölomepithels in Anspruch nimmt. Weil in diesem Epithel noch Ureier aufgefunden worden sind, als die Müller'schen Gänge schon einen gewissen Entwicklungsgrad erreicht hatten, so ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass diese sich auf zwei verschiedene Weisen (aktiv und passiv) ins Epithel der späteren Tube, Vagina und Uterus verirren können. Gehen sie nicht schnell zu Grunde, sondern erhalten sie sich kürzere oder längere Zeit am Leben, so können sie natürlich in einem beliebigen Alter, nach der Art anderer Zellen, eine Wucherung antreten und sollen dann, gerade wie die Ovarialeier, Dermoide in die Erscheinung rufen müssen. Oder sollten wir, mit Rücksicht auf die Beobachtungen Hensen's, Janosik's und Anderer, noch obendrein annehmen müssen, dass das unbefruchtete Ei sich wie sein befruchtetes alter ego benehmen kann, dass es desshalb sogar Tubar-, Uterus- und Vaginalgraviditäten in die Erscheinung rufen könne? Es sind Beobachtungen bekannt geworden, welche dieser Auffassung scheinbar nicht nur nicht widersprechen, sondern ihr sogar das Wort reden. Schon Friedrich Ruysch beschreibt in seinem sechsten anatomischen Kabinette Nr. 25: »einen sehr großen unnatürlichen Körper, von allen Seiten mit kurzen, weißen und auch schwarzen Haaren besetzt, den eine Kuh durch die Genitalien ausgeworfen hat und dem ein langes Band wie ein Stiel anhängt, so wie der Bildschneider hier gezeichnet hat.« Weil eine ausführlichere Beschreibung keine bessere Einsicht in die Natur der Geschwulst gestattet, so verzichte ich darauf und betone nur, dass die dem Texte beigefügte Abbildung einen sehr reichen Haarwuchs anschaulich macht und der Tumor der Eingeweide entbehrte, »sondern innerlich mit Wasser besetzt war«. Es liegt also klar vor Augen, dass hier eine Hemmungsbildung, aber eine monströse Hemmungsbildung, oder, die bisher gebrauchte Nomenclatur in Anwendung ziehend, dass hier eine metaplastische Geschwulstbildung vor uns liegt. Ein sogenannter Nabelstrang ohne Darm, eine mit Haaren dicht besetzte Haut in einer Frucht, welche das Stadium der Keimblase kaum überschritten hat, gewiss, hier drängt sich eine, schon im Keime begründete, vitiöse Entwicklung von selbst auf. Dasselbe ist der Fall mit den später veröffentlichten, hierher gehörigen Beobachtungen Gurlt's, Bland's, Boldt's etc. Hier liegen sogar die zusammensetzenden Theile noch wirrer durch einander, als in der mitgetheilten Beobachtung, aber allen ist die schwerwiegende Bemerkung beigegeben, dass sie von Zwillingsschwangerschaften stammen. Gurlt hebt diese Besonderheit seiner Amorphi genügend hervor, eben wie das Geoffroy St.-Hilaire in Bezug auf seine Anidien

thut. Und es ist zu bedauern, dass Garrigues, der das Präparat Boldt's einer genaueren Untersuchung unterzog und dem diese Thatsache nicht unbekannt war, uns von dem Verhalten des Nabelstranges nicht viel mehr mitzutheilen weiß als seine Vorgänger. Er schreibt: »The specimen having been lying in alcohol, it was not possible to inject the vessels. In the cord could be distinguished two large, tortuous vessels, which on entering the body broke up into numerous branches.« Dennoch zwingt uns dieser Befund zu der Annahme, dass unsere Missbildungen der niedrigst entwickelten Form der Acardiaci angehören. Die hier vorhandenen Bildungsabweichungen können eben so wie die gleichwerthigen der Dermoide unserem Begriffe näher gebracht werden durch ein »défaut d'individualisation ou d'apolarité du blastoderme« namentlich des befruchteten Eies.

Ganz gut und richtig, wird man vielleicht sagen, aber wir können nicht zugeben, dass Sie im Rechte sind, die von Ihnen beschriebene Geschwulst als Homologon der mehr oder weniger komplicirten Ovarialtumoren hinzustellen. Nur hierin stimmen Beide mit einander überein, dass sie aus Zellen und Geweben verschiedener Dignität aufgebaut sind. Des Übrigen stellt sich erstere als eine feste Geschwulst dar, welche an seiner äußeren Fläche ein hautartiges Gewebe zeigt, während letztere eine echte Balggeschwulst, eine Cyste darstellt, welche einen halbflüssigen Inhalt enthält und an deren innerer Fläche dermoides Gewebe trägt. Ganz und gar richtig ist diese Einwendung nicht; sie hat nur Geltung für die meisten Fälle; denn es sind Ovarialteratome beschrieben, welche vollständig fest sind und das dermoide Gewebe an der äußeren Fläche tragen (z. B. Fall Répin), und Uterusdermoide, welche einen halbflüssigen, mit Haaren untermischten Inhalt besitzen (z. B. Fall Stewart); aber diese Ausnahmen bestätigen nur die Richtigkeit des später anzuführenden Entwicklungsmodus. Man darf mit gutem Rechte die Behauptung aufstellen, dass die Verschiedenheit in dem architektonischen Aufbaue unserer Geschwülste ein Grund der Übereinstimmung wird, wenn man an der Einatur festhält. Denn das Ergebnis eines Wucherungsvorganges muss verschieden sein, je nachdem das Ei in dem Centrum eines Organes oder an dessen Oberfläche gelegen ist. Ist es innerhalb des Ovariums gelegen oder in einer der Drüsen der Uterus- oder Tubarhöhle, so werden immer zwei Faktoren gegenwärtig sein, welche seine primitive Wachsthumsrichtung abändern werden. Die Ernährungsverhältnisse werden sich wohl meistens derart gestalten, dass u. A. Nabelbläschen, Darm und Allantois einen sehr ungeeigneten Ernährungsboden vorfinden

werden[1]). Desshalb werden die Abkömmlinge des Hypoblasts und Theile von Eimembranen beinahe nie bei unseren Tumoren gefunden. Ist einmal die Haut so weit in der Entwicklung fortgeschritten, dass deren Organe zu funktioniren anfangen, so werden die hierdurch erzeugten Produkte sich Raum schaffen müssen. Die dadurch entstandene Höhle wird wenigstens theilweise von dem dermoiden Gewebe des wuchernden Eies umschlossen werden müssen. Der Vorgang wird sich anders gestalten, wenn das Ei in einer größeren präformirten Höhle liegt, einer Follikelhöhle z. B., die wenigstens in der ersten Zeit seiner Entwicklung mit ihm mitwächst oder an der Oberfläche eines Organs. Zwar werden hier auch die Faktoren, welche die Entstehung des Hypoblasts und der Fruchthüllen bedingen, sich selten unter so günstigen Verhältnissen befinden, dass anders als ausnahmsweise und andeutungsweise von Darm- und Eimembranen die Rede sein wird. Aber von ausschlaggebender Bedeutung für die Gestalt der späteren Geschwulst ist die Thatsache, dass sich die Erzeugnisse der Haut entweder in der präformirten Höhle ansammeln können, ohne die äußere Fläche des Dermoids nach innen zu hineinzustülpen, oder nothwendigerweise von ihrem Entstehungsort entfernt werden. Beidenfalls ist das Zustandekommen einer eigentlichen Cystengeschwulst zur Unmöglichkeit geworden.

Schon allein der Thatsache wegen, dass das von mir beschriebene Vaginalteratom keine Cyste, sondern eine feste Geschwulst darstellt, hätte man also Grund zur Annahme, dass es wirklich an dem Orte entstanden ist, wo es aufgefunden wurde. Vielleicht sind aber noch Einige, welche es für nicht unwahrscheinlich halten, dass sich der Tumor z. B. im Ovarium entwickelt und sich, unter dem Einflusse eines Entzündungsvorganges, welcher sicher in unserem Falle anwesend gewesen ist, von dorthin nach außen in die Vagina begeben hat. Ich will die Möglichkeit nicht bestreiten, dass das Ovarium, wenn sich innerhalb des Organs und um dieses herum Eiter bildet, welcher noch dazu ins Laquear posticum hindurchbricht, aus der Bauchhöhle heraustreten kann. Ich behaupte nur, einen solchen Vorgang müssen nothwendigerweise andere Symptome von Schmerz und Fieber begleiten als die, welche unsere Kranke gezeigt hat, und ich stelle in Abrede, dass ein solches Ovarium, entartet oder nicht entartet, während seiner Reise nach außen an der Vaginalwand wird hängen bleiben können oder sogar darin einheilen. Aber auch der Tumor weist

1) Die Erklärung Duval's ist eigentlich keine Erklärung.

gewisse Besonderheiten auf, welche nur begreiflich werden durch die Annahme, dass sie ihr Dasein der Endometritis verdanken, welche die Frau auch schon sichtlich heruntergebracht hatte. Die erwähnte Dermatitis findet sich nur an den Stellen, welche dem aus dem Uterus herausströmenden Sekrete unaufhörlich ausgesetzt waren. Die freie Spitze der Geschwulst war ganz gesund, d. h. sie war von der Entzündung verschont geblieben. Dieses hätte aber nie der Fall sein können, wenn der Tumor, unter dem Einflusse einer starken Eiterung, durch die Vaginalwandung hindurchgebrochen war, und namentlich mit der glatten, freien Spitze voran. Jedenfalls hätte die Dermatitis nicht einen einzigen Theil der Oberfläche verschont. Und endlich wäre es sehr auffallend, wenn eine Ovarialgeschwulst von dieser Größe (die Größe des Teratoms lag zwischen der eines Tauben- und Hühnereies) keine Spur von Ovarialgewebe mehr aufzuweisen hätte.

Dordrecht, November 1896.

195.

(Gynäkologie Nr. 72.)

Die Urniere in ihrer Beziehung zur Gynäkologie.

Nach einem gehaltenen Vortrage

von

Hubert Peters,

Wien.

Die in den letzten Decennien zahlreich erschienenen Publikationen über die Entwicklung des Urogenitalsystems bei fast allen Thierklassen, speciell bei den Amnioten und dem Menschen, haben ein wesentlich besseres Verständnis dieses Gebietes, sowohl in onto- als auch phylogenetischer Beziehung, zur Folge. Es lässt sich jedoch nicht leugnen, dass wir in vielen Punkten noch weit von der sicheren Erkenntnis sind, und existiren in beiden Hinsichten noch manche Unklarheiten.

Auch die Gynäkologie hat aus den großen Fortschritten der Embryologie Vortheile gezogen, indem eine Reihe von pathologischen Vorkommnissen im Genitaltrakte des Weibes nur auf embryologischer Basis ihre Erklärung finden kann. Die Beurtheilung derselben setzt eine genaue Kenntnis der Entwicklungsvorgänge voraus.

Das Thema, welches ich zu besprechen habe, betrifft jene pathologischen Vorkommnisse im weiblichen Genitale, welche genetisch auf Residuen des Wolf'schen Körpers und des Wolf'schen Ganges zurückzuführen sind. Es sind das die vom Epoophoron oder Parovarium, resp. Sexualtheil der Urniere, die vom Paroophoron resp. Urnierentheil des Wolf'schen Körpers und schließlich die von den distal davon gelegenen Theilen des Ausführungsganges resp. Gartner'schen Ganges ausgehenden epithelialen Neubildungen, die theils in Form von cystischen Hohlräumen und Geschwülsten, theils in Form von drüsenschlauchähnlichen Gebilden in Geschwülsten zu beobachten sind.

Es würde sich empfehlen, diese seiner Zeit von Waldeyer vorgeschlagenen Bezeichnungen allgemein zu acceptiren, da durch Verwechslungen derselben nur Verwirrung entstehen kann. Finden wir doch bei einem namhaften Autor das Parovarium als Paroophoron und das Paroophoron als Epoophoron bezeichnet. Ebenso finden sich Unklarheiten neuestens bei Fabricius.

Vorerst einige Worte über diese so eben erwähnten Bildungsstätten der uns beschäftigenden pathologischen Processe.

Das Parovarium oder Epoophoron ist seit seiner ersten Beschreibung durch Kobelt in seinen anatomischen Beziehungen sattsam bekannt und darf ich wohl über eine genauere Beschreibung hinweggehen. In jüngster Zeit wurde es wieder Gegenstand erbitterter Meinungsverschiedenheiten, auf die wir später eingehend zurückkommen werden. Die Auskleidung der parovarialen Schläuche mit Flimmerepithel wurde erst kürzlich wieder durch Kossmann und Gebhardt nachgewiesen. Man kann sich davon leicht überzeugen, wenn man an bei Operationen gewonnenen Adnexen in physiologischer Kochsalzlösung frische Zupfpräparate macht. Wo keine Cilien mehr zu finden sind, ist man berechtigt, vorgeschrittene Atrophie anzunehmen. Über die Tunica propria der Parovarialschläuche herrschen noch Meinungsdifferenzen. Während neuerer Zeit Popoff und Kossmann keine Muscularis nachweisen konnten, verficht Gebhardt unter der Autorität Ruge's die Existenz einer solchen. Dass die Parovarialschläuche auch beim Menschen bis in den Hilus ovarii sich hinein erstrecken und die sogenannten Markstränge bilden, ist bekannt. Nach Turneux soll das Parovarium beim menschlichen Weibe mit dem zunehmenden Alter des Individuums wachsen und erst mit eintretender Klimax zu atrophiren beginnen. Der proximale Abschnitt der Urniere, der beim Weibe zum Epoophoron wird, wird beim Manne zum Rete und den Vasa efferentia testis, zum Kopfe des Nebenhodens und wahrscheinlich auch zur gestielten Hydatide.

Was das Paroophoron anlangt, so persistirt es im extra-uterinen Leben nur ausnahmsweise; es wurde von Waldeyer, Virchow, Jakobsohn, Turneux etliche Mal als kleines, unscheinbares, mit gelbem Pigment versehenes, bald näher am Ovarium, bald näher am Tubenwinkel liegendes, in die Blätter des Ligaments eingeschlossenes Körperchen vorgefunden. Gasser hat im distalen Theile der Urniere bei Embryonen aus dem 6. Monate, Kölliker und Nagel haben bei solchen aus dem 4. Monate noch deutliche Glomeruli gefunden. Leidig und Rathke haben bei niederen Wirbelthieren, Sigmund Mayer bei Kaninchen, Czerny bei Kaninchen, Katzen und Hunden als Paroophoron zu deutende Überreste nachgewiesen. Letzteres entspricht bekanntlich dem distalen Abschnitte der Urniere und enthält noch Theile des sekretorischen Abschnittes der Urnierenkanälchen, eventuell auch Glomeruli. Recklinghausen ist es

trotz vielfacher Untersuchungen nicht gelungen, in dem Genitale weiblicher Neugeborener Paroophoronreste nachzuweisen. Es lässt sich jedoch annehmen, dass bei der Häufigkeit der von Paroophoronresten ausgehenden vorgefundenen pathologischen Processen auch normalerweise, häufiger als man bisher annimmt, solche Reste auffindbar sein müssten. Es ist homolog dem besonders von Czerny genau beschriebenen Giraldée'schen Organ oder der Paradidymis beim Manne.

Während beim Weibe der Wolf'sche Gang durch die Übernahme der Funktion der Ableitung der Geschlechtsprodukte seitens des Müller'schen Ganges physiologisch bedeutungslos wird, wird er beim männlichen Individuum proximal zum Schwanze des Nebenhodens, distal zum Vas deferens, beim Weibe schwindet der Wolf'sche Gang gewöhnlich gänzlich und nur ausnahmsweise bleiben Reste in den seitlichen Wandungen des Uterus und längs der vorderen und seitlichen Vaginalwände bis in die Nähe des Introitus vaginae übrig, die als sogenannte Gartner'sche Gänge bezeichnet werden und auf die wir später ausführlich zurückkommen werden.

Welche sind nun die früher erwähnten pathologischen Vorkommnisse? In kurzer Reihenfolge sind dies in erster Linie die Parovarialcysten, 2. die wahrscheinlich vom Paroophoron abstammenden Cysten des Ligamentum latum, 3. sowohl die Cystomyome, die getrennt vom Uterus im Ligament sitzen, als auch die der Tubenwinkel oder die subserösen der hinteren Wand und der seitlichen Wände des Uterus und die in Myomen eingestreuten epithelialen Schläuche, die ihrer Situation nach nicht auf versprengte Uterindrüsen zurückzuführen sind. Diese Cystomyome wurden kürzlich von Recklinghausen eingehend bearbeitet und zuerst richtig gedeutet. Schließlich sind es von den Vaginalcysten jene, welche im vorderen Scheidengewölbe und der vorderen und der seitlichen Vaginalwand sitzen und von Cylinderepithel ausgekleidet sind. Außerdem wären hier zu erwähnen sehr selten vorkommende, mit der sogenannten Morgagni'schen Hydatide am Fimbrienende, die ja genetisch dem proximalsten Ende des Müller'schen Ganges entspricht, zusammengeworfene hydatidenähnlich gestielte Bläschen, die am Epoophoron sitzend, als das proximalste Residuum des Urnierenganges gedeutet werden müssen. Hierher gehören auch die von Roth nachgewiesenen Vasa aberrantia des Epoophoron. Schließlich verdienen jene seltenen Dermoide des Ligamentum latum, und vielleicht auch die neben gleichzeitig bestehendem Ovarialkystom derselben Seite beobachteten Dermoide an oder im Ovarium hier genannt zu werden, da diese wahrscheinlich auf durch Vermittlung des Urnierenganges in das Mesoderm gelangte Ektodermelemente zurückzuführen sein dürften, wie wir weiter unten sehen werden. Ob die von Marchand als accessorische Nebennieren beschriebenen kleinen Gebilde in der Nähe des Eierstockes, am freien Rande des Ligaments, längs der

Spermatica, hier angeführt werden dürfen, ist fraglich. Die Beziehungen des Pronephros zur Nebenniere sind derzeit noch zu dunkel.

Ebenso sind die von Koks auf dem gynäkologischen Kongresse zu Bonn erwähnten Pronephroscysten vollkommen hypothetisch.

Nicht eingehen werde ich können auf eine detaillirte Besprechung der Ovarialkystome, von welchen uns bei unserem Thema besonders die wahren Flimmerepithelialkystome des Ovariums interessiren, die sich zwischen die Blätter des Ligaments hinein entwickeln und bekanntlich oft weder anatomisch noch klinisch von den Parovarialcysten scharf unterschieden werden können.

Zu beschäftigen werden wir uns haben außerdem mit den intraligamentär breit aufsitzenden, mitunter gestielten, kleinen und eben wegen ihrer Kleinheit mehr anatomische als klinische Bedeutung besitzenden serösen Cystchen, die theils am Ligament, theils an der Tube, theils am Hilus ovarii und in der Ala vorkommen und entweder rein pseudomembranösen oder doch entzündlichen Ursprunges sind, oder durch Einstülpungen vom Keimepithel entstehen. Ich erwähne diesbezüglich die Autoren Waldeyer, De Sinety und Malassez, Pfannenstiel, Flaischlen, Marchand, Nagel etc. Sitzen diese Cystchen am Ovarium, so können daraus Flimmerepithelkystome entstehen, die insbesondere, wenn die Cystchen am Hilus ovarii sitzen, sich intraligamentär entwickeln können. Die an der Tube und am Ligamente sitzenden wurden zuerst von Rokitansky beschrieben. In jüngster Zeit wurden von Fabricius Befunde von kleinen Cystchen an der Tube veröffentlicht, welche dieser als durch unter dem Einflusse der Entzündung über die Tubenserosa erfolgte Fortwucherung des Keimepithels entstanden erklärt. Nebenbei sei noch der Adhäsionscysten am abdominellen Tubenende, ich erinnere an die Zedel'sche Cyste, sowie der cystösen Degeneration der Fimbrien (Martin) Erwähnung gethan.

Nicht zu verwechseln mit den serösen Cystchen am Ligament sind die mit einfachem Endothel ausgekleideten Lymphcysten des Ligamentum latum.

Eine ganz besondere Bedeutung gewinnen in neuester Zeit die Parasalpingen oder Nebeneileiter und deren cystische Erweiterungen, die von Kossmann in jüngster Zeit in den Vordergrund gestellt worden sind. Er leugnet für die meisten Cysten des Ligaments resp. der Ala vespertilionis den parovarialen Ursprung und führt sie auf cystisch erweiterte Parasalpingen zurück, eine Ansicht, die durchaus nicht allgemeine Zustimmung findet und deren Verifikation wohl auch noch weiterer Untersuchungen bedarf.

Ich werde des besseren Verständnisses halber nicht umhin können, eine kurze Schilderung der Urniere und ihrer Ausführungsgänge hier einzufügen, und werde dabei auch die übrigen Theile des Urogenitalsystems

in ihrer Entwicklung, jedoch nur so viel als unbedingt nöthig, tangiren müssen. Die genaue anatomische Beschreibung sowie die klinische Bedeutung der uns hier interessirenden Vorgänge soll weiter unten abgehandelt werden.

In Bezug auf die Entwicklungsvorgänge im menschlichen Genitale interessirt uns in erster Linie der Pronephros, die Vorniere. So wichtig deren phylogenetische Stellung ist, so würde es uns doch zu weit führen, darauf einzugehen. Beim Menschen sowie bei allen Amnioten wird sie nur rudimentär angelegt und scheint sehr bald zu atrophiren. Bei menschlichen Embryonen von über 5 mm Länge dürfte dieser Vorgang meist abgeschlossen und nichts mehr von einer Vorniere nachweisbar sein. Embryonen aus so früher Zeit sind noch recht wenige beschrieben. Es sind das die Embryonen His L. M. A. B. X., deren guter Erhaltungszustand allerdings zum Theile fraglich sein soll. Der neueste Embryo von His E. B. harrt noch der genaueren Beschreibung, ferner der Embryo Bulle, Fol, Fisalix, H. Mayer, Kolmann, Janosik, Keibel H. s. J., H. s. for. und vielleicht noch einer oder der andere.

Bei einem jüngeren dieser Embryonen wird nur bei Janosik von einer Vornierenanlage Erwähnung gethan. Dieser hat bei seinem, allerdings von Nagel als nicht ganz frisch bezeichneten, 3 mm langen Embryo einen äußeren Vornierenglomerulus gefunden, der den drei bei Vögeln nachgewiesenen entsprechen würde. Nach ihm bilden sich wahrscheinlich später als die erste Urnierenanlage am vorderen Ende des Wolf'schen Ganges einige Kanälchen, welche nicht unmittelbar mit diesem zusammenhängen. Ob der Wolf'sche Gang zu dieser Zeit in seinem obersten Abschnitte theilweise atrophirt, oder ob diese 3 Kanälchen doch mit ihm in Verbindung treten, lässt sich nicht sicher sagen. Zwischen Urniere und Vorniere wird ein Übergangstheil angenommen, in welchem sich 2—5 Kanälchen vorfinden, die mit dem Cölomepithel und dem Wolf'schen Gange in Verbindung stehen. Diese Kanälchen sollen sich nicht vom Cölomepithel loslösen und sehr rasch atrophiren. An dieser Stelle soll sich ein gemischter Glomerulus entwickeln. Dieser Befund eines Übergangstheiles stünde also im Widerspruche zu den von Wiedersheim bei Krokodiliern und Cheloniern, von Semon bei Gymnophyonen gemachten Erfahrungen, bei denen Vorniere und Urniere unmittelbar in einander übergehen. Diese Befunde Janosik's bedürfen noch weiterer Bestätigung und ist ein näherer Aufschluss darüber von dem Embryo E. B. His, der, von einer Selbstmörderin stammend, ganz frisch gewonnen sein soll, noch zu erwarten. Es sind also die so eben erwähnten Janosik'schen Annahmen nicht geeignet, ein Urtheil zu ermöglichen, ob und wie beim Menschen ein Vornierenrudiment angelegt wird, und noch weniger darüber, ob die eventuell angelegten Vornierenkanälchen auch in späteren Entwicklungsstadien persistiren oder sogar zu patholo-

gischen Produkten (Pronephroscysten) Veranlassung geben können. Es kann nicht oft genug betont werden, wie sehr man sich vor Schlüssen aus nicht vollkommen tadellos erhaltenen Embryonen hüten muss. Der jüngste meiner menschlichen Embryonen von 5,6 mm ist leider nicht von so tadellosem Erhaltungszustande, dass ich mir ein eigenes Urtheil über diese Frage erlauben dürfte.

Von den beiden Befunden Roth's von Vasa aberrantia des Parovariums könnte der eine, bei dem der vom Parovarium abgehende Kanal an der Fimbria ovarica frei in die Bauchhöhle mündete, allenfalls zu Gunsten einer Persistenz eines Vornieren- oder Übergangskanälchens und die Öffnung als Nephrostom gedeutet werden, doch bleibt dies eben so hypothetisch wie die Annahme eines daselbst offen gebliebenen und abnormer Weise persistirenden Urnierennephrostoms, welche Roth selbst dafür aufstellt.

Derselbe Ausführungsgang, der das Sekret der Vorniere an die Körperoberfläche leitet und der bei den, eine wenn auch nur rudimentäre Vorniere besitzenden Individuen als Vornierengang bezeichnet wird, dient der Urniere als Ausführungskanal und wird daher Urnieren- oder Wolfscher Gang genannt. Er entwickelt sich aus dem Mesoderm und wächst durch Zellproliferation in diesem kaudalwärts, bis er die Cloake erreicht, in die er mündet. Während bei Knochenfischen, Amphibien, Reptilien und Vögeln eine Betheiligung des Ektoderms an der Bildung des Urnierenganges sicher ausgeschlossen ist, ist eine solche für die Selachier und einige Säugethiere, speciell den Menschen, sicher vorhanden. Was den Letzteren anlangt, und dieser interessirt uns ja hier besonders, so liegen diesbezügliche beweisende Befunde an den Embryonen von H. Mayer und Kolmann vor. Von dem Embryo E. B. His erwähnt Keibel in seiner letzten großen Arbeit über die Ausführungsgänge des menschlichen Urogenitalsystems, dass der Urnierengang eine Strecke weit im Ektoderm liege, ohne dass Letzteres selbst zum Aufbaue desselben beitrage.

Es scheint also auch beim Menschen die Betheiligung des Ektoderms nicht konstant zu sein.

Die Bildungsstätte der Urnierenkanälchen ist das Mesoderm, und zwar die Mittelplatte oder auch Urnierenblastem genannt. Auch für die Amnioten ist nachgewiesen, dass die Kanälchen eine segmentale Anordnung haben und in inniger Beziehung zu den Ursegmenten stehen. Die Verbindungsstiele mit Letzteren sind die Anfangs soliden Nephrotome; diese lösen sich bald von den Ursegmenten los und verbinden sich mit dem Urnierengange, indem sie gleichzeitig zu Kanälchen werden. Die zweite Kanälchenverbindung, die mit dem Cölomepithel, trennt sich auch bald von diesem, so dass für gewöhnlich keine Peritonealtrichter bestehen bleiben. Während dieser Vorgänge entwickelt sich die Urniere beiderseits vom Mesenterium des Darms als eine immer mehr und mehr

gegen die Leibeshöhle vorspringende Längsfalte, welche schließlich ein voluminöses Organ vorstellt, in dessen lateralem Rande der Urnierengang verläuft als Sammelkanal sämmtlicher Urnierenkanälchen. Im weiteren Verlaufe gewinnen diese Letzteren einen komplicirteren Bau, indem jedes nach erfolgter Loslösung von dem Segmente und von der Leibeshöhle sich Sförmig krümmt; ein gerade verlaufender, in den Urnierengang mündender Ausführungsgang setzt sich fort in den gewundenen Antheil, der mit der Bowman'schen Kapsel in Verbindung steht. Das Epithel des Ausführungstheiles ist von dem des sekretorischen verschieden; während es in ersterem cylindrisch, protoplasmaarm und intensiv färbbar ist, erscheint es in letzterem mehr hochkubisch, protoplasmareich, mit großen ovalen Kernen und schlechter Färbbarkeit. An den Epithelien der gewundenen Kanälchen pflegen sich auch Cilien zu befinden. An zweien meiner Embryonen von 21,6 mm und 24 mm Länge habe ich eben solche Befunde wie Nagel nachweisen können. Die Bowman'sche Kapsel steht mit kleinen, beiderseits aus der Aorta abzweigenden, segmentalen Arterien, die die Glomeruli bilden, und wieder abführenden kleinen Venen, die gegen die Vena cardinalis ziehen, in Verbindung.

Von diesen primären Urnierenkanälchen zweigen, besonders am distalen Abschnitte, sekundäre und tertiäre Kanälchen ab, über deren Bildungsmodus noch Meinungsverschiedenheiten herrschen. Die Urniere wächst durch Apposition am distalen Ende, woselbst stets die jüngsten Bildungen von Urnierenkanälchen anzutreffen sind, während gleichzeitig die proximalsten schon der Atrophie verfallen.

Die höchste Entwicklung hat die Urniere bei Embryonen von ca. 22 mm Länge, also in der 6.—7. Woche erreicht, in welchem Stadium die besondere Größe der distalwärts gelegenen Glomeruli auffällt.

Von diesem Zeitpunkte an fängt der Wolf'sche Körper an, sich rückzubilden. Bevor wir auf diese weiteren Vorgänge näher eingehen, ist zu erwähnen, dass während der Entwicklung der Urniere sich durch eine anfängliche Verdickung des Keimepithels an dem medianen Rande der Urnierenfalte allmählich die Keimdrüse herausentwickelt hat und dass durch eine Einstülpung des Cölomepithels an der lateralen Seite am proximalen Ende der Urniere in der Nähe des Zwerchfellbandes derselben das papierdütenförmige Ostium abdominale des Müller'schen Ganges entstanden ist, welches selbständig und ohne weitere Beziehung zum Cölomepithel lateralwärts vom Urnierengange und in dessen unmittelbarster Nähe, jedoch unabhängig von ihm kaudalwärts wächst. Auf die noch bestehende Kontroverse über das Ostium abdominale des Müller-schen Ganges kommen wir bei der Besprechung der Nebeneileiter noch einmal zurück.

Es ist eine merkwürdige Thatsache, dass der Müller'sche Gang sich

bei den Anamnia[1]) vom Wolf'schen Gange abspaltet, während bei den Amnioten eine solche Abspaltung bislang noch nicht konstatirt werden konnte. Allerdings versuchten Sedgwick und Balfour für das Hühnchen eine Abspaltung des distalen Abschnittes des Müller'schen Ganges nachzuweisen, indem sie gleichzeitig den proximalen Theil als Vorniere deuten, und wäre damit die Übereinstimmung mit Selachiern und Amphibien gegeben. Beim Menschen hat Nagel zwar das innige Aneinanderliegen beider Gänge konstatirt und könnten die Abbildungen sehr verlocken, eine Abspaltung anzunehmen; Nagel selbst ist jedoch nicht dieser Ansicht. Es bleibt also dieser Punkt eine derzeit offene Frage; keinesfalls kann ich den Ansichten Kossmann's beipflichten, der da schreibt: »Das Resultat dieser zum Teil freilich noch nicht genügend sichergestellten Annahmen wäre also für den Menschen, dass der vordere oder Chonoid-Abschnitt der Tube dem Vorderende des primären Urnierenganges, der hintere oder Auloid-Abschnitt der Tube einem Abspaltungsprodukt des Hinterendes des primären Urnierenganges entspricht, und dass endlich der nach deren Abspaltung verbleibende Rest des Hinterendes des primären Urnierenganges als sekundärer Urnierengang oder Wolf'scher Gang fortbesteht.«

Der Müller'sche Gang wird wohl beim Menschen überhaupt nicht vom Urnierengang abgespalten und sein proximales Ende hat mit der Vorniere absolut nichts zu thun.

Wie schließlich der Einklang mit den Verhältnissen bei Anamniern geschaffen werden wird, ist noch fraglich. Beim Menschen scheint das weite zeitliche Auseinanderliegen von Vornierenanlage und erster Anlage des Müller'schen Ganges hierfür sehr hinderlich.

Der in dem oberen Theile lateral vom Wolf'schen Gange liegende Müller'sche Gang kommt distalwärts durch eine Spiraltour an die Innenseite und etwas nach hinten von demselben, und indem die beiderseitigen Plicae urogenitales mit den 4 Gängen sich zum Thiersch'schen Geschlechtsstrange vereinigen, legen sich die beiden Müller'schen Gänge innig an einander. Sie verschmelzen meist an einer Stelle zu einem Lumen, während sie weiter unten noch getrennt sind. Am Sinusepithel, zwischen den Mündungen der Wolf'schen Gänge angelangt, wölben sie dasselbe hügelförmig vor und bilden den Müller'schen Hügel. Schließlich erfolgt der Durchbruch in den Sinus urogenitalis. Diese Stelle entspricht dem späteren Hymen, indem der unterste Abschnitt der Müller'schen Gänge (allerdings erst bei Embryonen von 15—22 cm) zur Vagina, beim Manne zum Caput gallinaginis wird.

---

1) Bei Amphibien wurden neuerdings für Ichthyophis von Semon eine selbständige, von Vorniere und Vornierengang unabhängige Anlage des Müller'schen Ganges nachgewiesen.

An der Stelle, wo die beiden Plicae urogenitales sich zum Geschlechtsstrange vereinigen, entsprechen die Müller'schen Gänge nicht den späteren Tubenwinkeln des Uterus, indem diese ziemlich weit lateral davon, an jener Stelle liegen, wo das Leistenband der Urniere abzweigt.

Im 3. Monate der Entwicklung beginnt der Descensus der Ovarien und mit ihm auch die Verlagerung der bis dahin seitlich von der Lendenwirbelsäule gelegenen Urnierenreste und der Müller'schen Gänge. Die Ovarien sind verhältnismäßig sehr groß, Anfangs innen vom Psoas schief gestellt, später mit ihrer ganzen Länge beiderseits den Beckeneingang quer zudeckend. Diese Lageveränderung ist theilweise durch Wachsthumsverschiebungen zu erklären, theils muss dem Leistenbande der Urniere, dem späteren Ligamentum teres eine gewisse Rolle zugesprochen werden. Dieses Letztere kann nach Wieger in 3 Abschnitte eingetheilt werden: der erste besteht aus zerstreuten Muskelfasern am Hilus ovarii, der zweite ist das Ligamentum ovarii proprium, der dritte das Ligamentum rotundum.

Mit dem descendirenden Ovarium rücken natürlich auch gleichzeitig die Urnierenreste in das sich bildende Ligamentum latum hinab. Von dem Sexualtheile der Urniere bleiben nur 10—15 gerade Ausführungskanälchen, die gegen den Hilus ovarii zu konvergiren und ihr gegen die Tube zu liegender Sammelgang im Mesosalpinx, vom distalen Abschnitte außer den geraden Ausführungskanälchen eventuell auch Theile des sekretorischen Abschnittes, medianwärts von ersterem im Ligament übrig. Es wäre nicht unmöglich anzunehmen, dass bei der großen Seltenheit von normalerweise auffindbaren Paroophoronresten in den Fällen von Persistenz solcher ein abnorm lange dauerndes Appositionswachsthum am distalen Theile der Urniere vorhanden gewesen sein könnte.

Doch nun zu unserem Thema zurück. Die Parovarialcysten. Es sind das jene nicht selten (im Verhältnisse zu den Ovarialtumoren in 9,1—11,3 %) vorkommenden, intraligamentär, aus einem oder mehreren Schläuchen oder dem ganzen Parovarium entstandenen, meist dünnwandigen und selten über kindskopfgroßen Flimmerepithelcysten, welche dadurch charakterisirt sind, dass in den meisten Fällen das an der Cyste vollkommen unbetheiligte Ovarium neben ihr zu finden ist. Allerdings kommen davon Ausnahmen vor, indem bei bedeutenderem Anwachsen des Tumors der Eierstock förmlich in die Wand desselben aufgenommen sein und als einen mehr oder weniger breiten Streifen bildende Verdickung der Wand sich darstellen kann. Dass solche Cysten von dem aus den Marksträngen hervorgehenden (Markstrangkystome) kaum zu unterscheiden sind, ist klar. Auch in Bezug auf die Wanddicke kommen große Variationen vor, indem wir selbst bei großen Cysten, ja und gerade öfters bei diesen eine bis 2 mm dicke, aus derbem fibrösen Gewebe bestehende Wandung vorfinden. Ich erinnere an die Fälle von Athlée,

Spiegelberg, Olshausen etc. Nie finden wir aber dann eine ungleichmäßige Dicke der Wand, wie sie bei Ovarialtumoren besteht, sondern letztere ist gleichmäßig in ihrer ganzen Ausdehnung. Über die der Parovarial-Cystenwandung konstant oder nicht konstant zukommende Muscularis sind die Ansichten derzeit getheilt. Während bislang sämmtliche Autoren die Wandung der Parovarialcysten als rein bindegewebig bezeichneten, tritt Kossmann neuestens im Gegensatze zu Gebhardt für die Existenz einer eigenen Muscularis ein. Letzteres scheint jedoch noch nicht genügend sicher gestellt, indem die Abbildungen Kossmann's nicht absolut dafür beweisend sind, dass die darin vorhandenen Muskelzellen eine typische Muscularis darstellen und nicht etwa auf die konstant im Ligament vorkommenden Muskelzellen zurückzuführen sind. Verleihen doch diese Muskelzellen des Ligaments selbst den subserös entwickelten Ovarialkystomen eine oft bedeutende Muskelschicht. Neben Anderen spricht sich auch Olshausen für die letztere Auffassung aus. Der Umstand, dass von besonders namhaften Forschern und exakten Beobachtern eine Muscularis nicht regelmäßig beobachtet wurde, lässt den Versuch Kossmann's, das Vorhandensein einer zeitweilig vorkommenden Muskelschicht zur Erschütterung der bisher genetisch zweifellosen Stellung der Parovarialcysten unter Zurückführung dieser auf cystisch erweiterte Parasalpingen auszunützen, wohl als zu weitgehend erscheinen. Erst vielfache genaue Untersuchungen über die von Gebhardt nachgewiesene, von Kossmann geleugnete Muscularis der Parovarialschläuche, nicht nur an Neugeborenen, sondern in allen Altersstufen können, wenn sie das regelmäßige Vorkommen einer Muscularis ergeben, die Annahmen Kossmann's entkräften, wenn nicht, dieselben stützen. Bis dahin bleibt diese Frage offen. Ich verweise diesbezüglich auf die Publikation von Ampt. Durch die Entgegnung Kossmann's, dass die eine deutliche Muscularis zeigenden Bilder von Parovarialschlauchdurchschnitten, wie in dem Präparate Wendeler's keinen Parovarialschläuchen, sondern accessorischen Tuben, oder »außergewöhnlichen Urnierenresten (?)« angehören, wird die Frage auch nicht gelöst, denn ersteres kommt ja fast einer Petitio principii gleich. Kossmann's Schlussfolgerung, dass die meisten bisher als Parovarialcysten gedeuteten Gebilde keine solchen, sondern Hydroparasalpingen sind, krankt hauptsächlich daran, dass sie auf 2 unsicheren Prämissen aufgebaut ist; erstens sollen alle diese Gebilde eine Muscularis besitzen, was thatsächlich in den seltensten Fällen stimmt, und zweitens soll den Parovarialschläuchen keine Muscularis zukommen und daher können angeblich die aus letzteren stammenden Cysten nicht mit den bisher als Parovarialcysten bezeichneten Abkömmlingen derselben, die ja angeblich immer eine Muscularis haben, identisch sein. Die mögliche Einwendung Kossmann's gegen die Erhaltung des bisherigen Status quo unserer Anschauungen, nämlich die Frage, wohin

denn die den Parovarialschläuchen eigene Muscularis hingelange, wenn die Parovarialcysten eine nur fibröse Wandung besitzen, findet wohl leicht eine Beantwortung, wenn man die Proliferationsfähigkeit von Muskel- und Bindegewebe mit einander vergleicht. Es wird die Muskelschicht eben einfach verdrängt. Einen je größeren Inhaltsdruck diese Cysten auszuhalten haben, um so reichlicher ist die Bindegewebsentwicklung. Finden wir doch, dass gerade die Wandung der größten parovarialen Cysten rein fibrös ist. Ich glaube, dass wie in vielen Streitfragen auch darüber ein Kompromiss zu Stande kommen wird. Die Häufigkeit der Parasalpingen lässt sich nicht leugnen, ebenso muss man zugeben, dass dieselben cystische Erweiterungen darbieten können. Ja beim Menschen wurde von Nagel auch einmal eine embryonale Anlage einer solchen gefunden (von Amann beim Schaf in drei Fällen). Ich selbst habe bei dreien meiner Embryonen am proximalen Ende des Müller'schen Ganges von letzterem isolirte abnorme Cölomepitheleinstülpungen nachweisen können, Befunde die a. a. O. publicirt werden sollen. Andererseits kommen aber auch sicher aus dem Parovarium entstandene Cysten vor und Cysten, welche neben dem mehr oder weniger erhaltenen Parovarium im Ligamente beobachtet werden, lassen sich ungezwungen auf das Paroophoron zurückführen, wie der Fall Klob beweist und wie Recklinghausen erst kürzlich wieder nachgewiesen hat. Der Einwand Kossmann's, dass die Parovarialschläuche und ihr Verbindungsgang, den geraden Ausführungstheilen der Urnierenkanälchen entstammend, respektive einen Theil des Sammelkanals darstellend, unmöglich eine solche sekretorische Thätigkeit entfalten können, dass daraus bis über kindskopfgroße Cysten entstehen, dass dagegen solche Cysten aus Nebentubenresten leicht erklärlich seien, scheint mir anfechtbar. Warum sollte der Unterschied zwischen Tuben- und Parovarialflimmerepithel ein so bedeutender sein? Kommuniciren denn doch ursprünglich, wie wir gesehen haben, die Urnierenkanälchen ebenso mit dem Cölom, wie auch die Nebentuben Cölomeinstülpungen ihre Existenz verdanken. Ferner hat noch Niemand nachgewiesen, dass die Epithelzellen der Tubuli recti und des Wolf'schen Ganges nicht oder nur minimal secerniren. Dass eine solche Sekretion in dem Rudiment desselben schließlich aufhört, ist klar. Dass sie aber ausnahmsweise erhalten bleiben kann, dafür sprechen, was speciell den Wolf'schen Gang anlangt, die Cysten der Gartner'schen Gänge. Schließlich lässt sich dagegen einwenden, dass die Tube ja auch von vorn herein kein sekretorisches Organ, sondern ein einfacher Leitkanal ist, dessen Schleimhaut für gewöhnlich minimal secernirt; zeichnet sie sich ja doch durch den Mangel von Drüsen aus. Es ist also nicht einzusehen, warum ihr und den Parasalpingen eine so besonders größere sekretorische Fähigkeit beigemessen werden sollte als den Urnierenresten.

Bekanntlich will Kossmann aber nicht nur die Parovarialcysten eliminiren, sondern sein Streben geht dahin, auch die proliferirenden papillären Flimmerepithelkystome des Ovariums auf paratubaren Ursprung zurückzuführen. Auch diese Reform muss wohl als noch nicht ganz sichergestellt bezeichnet werden und bedarf noch weiterer Untersuchungen. Dass Verschleppungen von Fimbrienepithel gegen das Ovarium hin vorkommen, ist eine Thatsache; ja Marchand und Williams haben sogar eine direkte Kommunikation von cystösen Hohlräumen im Ovarium mit Fimbrienepithel nachgewiesen, ersterer hütete sich aber, daraus zu weit gehende Schlüsse zu machen. Wir werden also gut daran thun, die bisher gang und geben Ansichten über die Entwicklung sowohl der ovariellen Flimmerepithelkystome, als auch der Parovarialcysten beizubehalten[1]). Über die Anatomie der Letzteren wäre noch anzufügen, dass sie meist eine einfache Höhlung besitzen, und dass Nebencysten zu den Seltenheiten gehören. Jedoch wurden 2—3 dünnwandige, nicht über walnussgroße Nebencysten mehreremals beobachtet. Ich selbst erinnere mich an zwei derartige Fälle.

Die Innenfläche der Cysten ist meist glatt, jedoch finden wir mitunter kleine leistenförmige Erhebungen, welche kaum den Namen von papillären Wucherungen verdienen.

Kossmann verwerthet das Vorkommen dieser leistenartigen Erhebungen an der Innenfläche der Parovarialcysten für seine Theorie, indem er sie als die Überbleibsel der Schleimhautfalten der Parasalpingen erklärt. Nun ist aber dabei zu bedenken, dass die Epithelauskleidung pathologisch cystischer Erweiterungen von normalerweise präformirten engen Hohlräumen ausgegangen, eine eben solche Proliferation durchmachen muss, um mit der Vergrößerung der Cyste Schritt zu halten wie die übrigen Wandelemente. Man wird sich vorstellen müssen, dass eine ursprünglich gefaltete oder in Leisten und Papillen nach innen vorspringende Schleimhaut mit der Zunahme des Inhaltsdruckes möglicherweise mit Ausgleichung ihrer Erhebungen gedehnt werde. Wenn eine Dehiscenz der Schleimhaut nicht stattfinden soll, muss sie schließlich proliferiren. Wer sagt uns aber, dass die Epithelschicht immer in demselben groben morphologischen Typus proliferiren muss? Dass der Epithelcharakter meist derselbe bleibt, ist richtig, aber auch das nicht immer, denn durch Inhaltsdruckspannung wird hohes Cylinderepithel zu kubischem, ja sogar

1) Es haben diese Zeilen lediglich den Zweck, den momentanen Stand der Frage kritisch zu beleuchten, und bin ich mir wohl bewusst, dass es in einer Streitfrage leichter ist, Kritik zu üben, als Gegenbeweise zu erbringen. Es drücken diese vorerwähnten Auseinandersetzungen meine persönliche Überzeugung in dieser Frage aus, und wenn auch daraus ersichtlich, dass ich mich dabei zu Kossmann in einer gewissen Opposition befinde, so bedarf die Entkräftung dessen Theorie doch noch vieler eingehenderer und genauerer Untersuchungen, und erst auf diese hin darf ein endgültiges Urtheil gefällt werden.

zu ganz flachem; Cilien, früher allerseits vorhanden, verlieren sich stellenweise. Aber dass desshalb, weil der ursprüngliche Hohlgang die Epithelschicht in Falten zeigte, in der mehr minder ausgedehnten Cyste, diese wieder in papillären Erhebungen gefunden werden musste, dafür haben wir keinen strikten Beweis. Ja im Gegentheil finden wir doch oft genug an den Flimmerepithelkystomen des Ovariums, denen ja Kossmann auch einen paratubaren Ursprung vindicirt, oft sehr spät papilläre Wucherungen auftreten und dann oft nur sehr partiell, während große Flächen von diesen ganz frei gefunden werden. Dies spricht doch direkt gegen die Berechtigung, aus der angeblich morphologischen Gleichheit der Epithelauskleidung mit dem Mutterboden Schlüsse auf die Provenienz zu machen.

Wenn einmal ausnahmsweise — denn es kommt ja bekanntlich nur sehr selten vor — bei Parovarialcysten leistenförmige Erhebungen der Flimmerepithelauskleidung gefunden werden, so wäre ich immer noch eher geneigt, sie mit Coblenz als Überreste einer früheren Multilokularität, resp. der Verschmelzung zweier getrennter Hohlräume aufzufassen, oder was wohl auch möglich sein kann, lokale nutritive Verschiedenheiten in der Cystenwand anzunehmen, als sie mit Kossmann als restirende paratubare Schleimhautfalten zu betrachten. Eine Multilokularität wie bei Ovarialkystomen findet sich bei Parovarialcysten eigentlich nicht und bestehen ja noch immer darüber Meinungsverschiedenheiten, ob letztere aus einem Parovarialschlauche oder aus mehreren, oder aus dem ganzen Parovarium entstehen.

Ob die Fälle, wo in den Wandungen der Cyste Epithelschläuche vorgefunden wurden, alle so zu deuten sind, wie Tischler will, nämlich für die Entstehung aus einem einzigen Parovarialschlauche, ist zweifelhaft. Einzelne davon gewiss, so der Fall Recklinghausen, der ja auch an diesem Beispiel das Experimentum crucis, das von Seiten Kossmann's von seinen Gegnern gefordert wurde, nämlich den Nachweis der direkten Kommunikation eines Parovarialschlauches mit dem cystischen Hohlraume geliefert hat. Bei kleineren erbsen- bis walnussgroßen Cysten ist dieser Nachweis unschwer zu liefern, und ist es mir selbst mehrmals bei solchen Cystchen leicht gelungen, den direkten Übergang eines Schlauches in die Cyste zu konstatiren. Jedoch handelt es sich nicht um diese kleinen Cysten, sondern eben um die großen, und bei diesen war Recklinghausen der erste, dem es gelang.

Die Flimmerepithelauskleidung der Innenwand ist nicht immer konstant, d. h. stellenweise theils durch Inhaltsdruck, theils durch Degeneration verändert. Der schwierige Nachweis des Flimmerepithels bei nicht ganz frischen Präparaten aus Konservirungsflüssigkeiten ist bekannt. Man muss daher in solchen Fällen stets an dem frisch gewonnenen Präparate den Nachweis der Flimmerung führen. Die Parovarialcysten sitzen stets

intraligamentär und der Peritonealüberzug ist meist allerseits leicht abtrennbar. Nur wenn die Cysten eine bedeutende Ausdehnung bis über das Parametrium, eventuell bis in das Mesosigma hinein erreichen, ist die Ausschälung eine schwierige. Die Tube, deren Mesosalpinx mit zum Überzuge der Cyste verwendet wird, liegt der Cyste unmittelbar an, verläuft meist an der vorderen Konvexität und ist oft zu einer erstaunlichen Länge ausgezogen, wobei ihr Lumen durchgängig bleibt. Olshausen beobachtete eine solche 40 cm lange Tube. Das abdominale Ende derselben und die Fimbria ovarica erleiden natürlich dieselbe Dehnung und liegen oft glatt ausgebreitet an der Oberfläche der Cyste. Das Ovarium ist entweder in seiner Totalität, oft sogar an einem deutlichen Mesovarium hängend neben der Cyste vorhanden, oder es hebt sich wenigstens der mediane Abschnitt desselben deutlich von der Cyste ab, wie Killian besonders hervorhebt. Mitunter wird es bei großen Tumoren, wie schon erwähnt, so gedehnt, dass es wie eine streifenförmige Verdickung der Cyste aufliegt. Die kleineren Cysten liegen mehr am lateralen Theile des Ligaments, während die größeren einerseits bis an den Uterus, andererseits bis an das Scheidengewölbe dicht heranreichen. Dass Parovarialcysten, besonders wenn sie eine gewisse Größe nicht überschreiten, sich auch stielen können, ist eine bekannte Thatsache. Sie drängen eben das vordere oder hintere Blatt des Ligaments vor sich her, während das andere Blatt in situ bleibt, woraus sehr bald eine Stielbildung resultirt. Es ist eine Reihe von Fällen bekannt, wo Stieltorsionen bei Parovarialcysten beobachtet wurden. Erst kürzlich hatte ich auf der Klinik des Prof. Schauta Gelegenheit, einen solchen Fall zu sehen. Dass dabei dieselben Symptome in klinischer und anatomischer Beziehung auftreten wie bei Stieltorsionen von Ovarialkystomen, ist selbstverständlich. Wir finden dann entweder frische oder ältere Blutungen in die Cyste und die damit verbundenen Degenerationsvorgänge in deren Wandungen, sowie nicht selten die sonst an Parovarialcysten meist mangelnden entzündlichen Adhäsionen an der Oberfläche.

Die Diagnose der Parovarialcysten ist bei den kleineren derselben oft nicht schwierig, wenn es auch sehr selten gelingt, neben der Cyste das unbetheiligte Ovarium zu tasten. Meist ist ein solcher Befund nur dann möglich, wenn die dünnwandige Cyste spontan rupturirt oder durch Punktion entleert worden ist. Bei halbwegs größeren, die Blätter des Ligaments entfaltenden Parovarialcysten muss sich die Diagnose oft darauf beschränken, einen intraligamentären cystischen Tumor konstatirt zu haben, von dem jedoch nicht entschieden werden kann, ob es ein intraligamentäres Ovarial- oder ein Parovarialkystom ist. Allerdings spricht die Einseitigkeit mehr für Letzteres. Unterstützend für die Diagnose kann sein, wenn die Cyste eine besonders deutliche Fluktuation zeigt und die Welle kurz und oberflächlich ist. Die Dünnwandigkeit und oft vor-

handene Schlaffheit des Sackes bedingen mitunter bei der physikalischen Untersuchung gewisse Ähnlichkeiten mit freiem Ascites.

Der Inhalt der Cysten ist eine dünne, klare, farblose, manchmal leicht opalescirende Flüssigkeit, von einem specifischen Gewichte von meist 1004—1005. Dieselbe enthält viel Chlornatrium, wenig Proteinsubstanzen, kein Pseudomucin. Ausnahmen davon kommen vor, indem mehreremals dunkelbräunlich, grün gefärbte Flüssigkeiten mit hohem specifischem Gewichte (Schatz 1022, Olshausen 1024) von dickflüssiger Konsistenz beobachtet wurden. In diesen Fällen waren papillomatöse Wucherungen an der Innenfläche.

Was den Verlauf anlangt, so machen kleinere Parovarialcysten meist auffallend viel weniger Symptome als Ovarialkystome. Sie wachsen außerordentlich langsam und rupturiren nicht selten in Folge ihrer Dünnwandigkeit spontan. Nach der erfolgten Ruptur kann eine Wiederfüllung ausbleiben, jedoch wurden sowohl nach spontanen Rupturen, als wie auch nach Punktionen Wiederfüllungen von Parovarialcysten des öfteren beobachtet (Keith sah 5malige Wiederfüllung, Charles Clay unter 40 Tumoren nur 6mal Wiederfüllung; der Fall Gusserow [Archiv f. Gyn. Bd. IX] hat sich auch wiedergefüllt).

Was die Therapie anlangt, so erfordern die kleineren Parovarialcysten in Folge Mangels von Beschwerden oft gar keine. Bei größeren Tumoren kommt wohl nur die Exstirpation in Frage, wenn auch nicht geleugnet werden kann, dass gerade bei den Parovarialcysten die Punktion auch heut zu Tage noch zu Recht bestehen kann und mit ihr oft bleibender Erfolg zu erzielen ist. Der vaginale Weg ist in neuerer Zeit auch für diese Cysten in Angriff genommen worden, und es lässt sich nicht leugnen, dass es in manchen Fällen gelingen könnte, durch das Eingehen vom seitlichen Laquear aus, vom unteren Cystenpole die Ausschälung der Cyste aus dem Ligament, ganz ohne Eröffnung des peritonealen Cavum zu ermöglichen, ein gewiss nicht zu unterschätzender Vortheil, wenn es gleichzeitig gelingt, der, merkwürdiger Weise dabei oft nicht sehr bedeutenden, Blutung Herr zu werden. In den meisten Fällen allerdings wird eine typische vaginale Köliotomie gemacht werden müssen. Die Exstirpation der großen, bis über das Parametrium und bis in das Mesocolon hineinreichenden Tumoren gelingt natürlich auf vaginalem Wege nicht, stellen sich dabei doch dem Operateur selbst bei der Laparotomie die größten Schwierigkeiten entgegen.

An zweiter Stelle nannte ich die Cysten des Ligaments, die auf das Paroophoron zurückzuführen sind und die dadurch charakterisirt erscheinen, dass neben ihnen das Ovarium, sowie auch das Parovarium vorgefunden werden können. Diese Cysten erreichen selten eine bedeutende Größe, können jedoch bis über faustgroß werden, sitzen in dem medianen Abschnitte zwischen den Blättern des Ligaments und reichen bis knapp an

den Uterusrand heran; sie sind meist dünnwandig, enthalten eine klare, helle Flüssigkeit und sind von einem verschieden hohen Cylinderepithel ausgekleidet, dessen Flimmerung nicht immer nachweisbar ist. Die genetische Stellung dieser Cysten ist noch immer nicht ganz geklärt, wenn auch die Befunde von Klob, Recklinghausen dafür sprechen, dass sie als pathologische Erweiterungen der Reste des Urnierentheiles des Wolf'schen Körpers zu betrachten sind. Jedenfalls wird man in Zukunft in ihren Wandungen genau nach Resten der gewundenen Urnierenkanälchen suchen müssen, und wird aus den darin vorfindbaren gelben Pigmentresten einen Anhaltspunkt gewinnen für die richtige Deutung derselben resp. auf den Ursprung aus dem Paroophoron, dem das gelbe Pigment, wie so ziemlich alle Autoren gleichmäßig angeben, als charakteristisch eigen ist. Ein klinisches Interesse beanspruchen diese Cysten meist nicht, da ihre Größe selten so bedeutend wird, dass irgend eine Therapie erforderlich erscheint.

Auch diese Cysten führen einen aus dem Ligamentum latum entstammenden, aus Muskelfasern gebildeten, mehr weniger mächtigen Muskelmantel. Dass Kossmann für diese Paroophoroncysten um so eher auch den genetischen Zusammenhang mit Parasalpingen statuirt, kann uns nicht Wunder nehmen, da nach ihm Nebentuben im ganzen Verlaufe der Tube, also auch in der Gegend ihres uterinen Abschnittes vorkommen können. Das Vorkommen eines unbetheiligten Epoophorons neben der Cyste muss natürlich von seinem Standpunkte aus diese Annahme unterstützen. Klinisch und therapeutisch gilt für diese Paroophoroncysten fast dasselbe, was für die Parovarialcysten erwähnt wurde.

Als 3. große Gruppe von auf Urnierenreste zurückzuführende pathologische Vorkommnisse haben wir Eingangs die Adenomyome des Ligamentum latum, sowie manche Myoadenome der hinteren und seitlichen Wand des Uterus und die kleinen Adenomyome der Tubenwinkel genannt. In ihrer genetischen Stellung bisher verkannt, erfuhren sie erst in neuester Zeit durch die eingehenden Untersuchungen Recklinghausen's ihre richtige Deutung, indem für eine Reihe von ihnen auch das Paroophoron als Ursprungsort herangezogen werden muss.

Was die Ersterwähnten anlangt, so wurden sie früher entweder als aus den im Ligament vorkommenden Muskelelementen hervorgegangen erklärt, oder ihr Sitz und Ursprung in das Ligamentum rotundum verlegt; auch war die Meinung allgemein verbreitet, dass ursprünglich in der Uteruswand subserös sitzende Myome eine Art Wanderung ins Ligament durchführen und schließlich vom Uterus vollkommen getrennt, zwischen den Blättern des Ligaments vorgefunden werden können. Dass in den in diesen Geschwülsten befindlichen cystischen Hohlräumen von früheren Autoren keine Epithel- oder Endothelauskleidung nachgewiesen wurde, mag wohl auch seinen Grund darin haben, dass diese Tumoren nicht

frisch untersucht wurden. Es sind solche von Sänger, Schetelik, Schmied, Mikulicz, Gayet etc. beschrieben worden. Erst Recklinghausen brachte vollkommene Klarheit in die Sache. Er theilt die Adenomyome ein: 1) in die voluminösen Tumoren, 2) die kleineren Tumoren des Uteruskörpers, speciell der seitlichen und hinteren Wände, 3) die Geschwülste der Tubenwinkel des Uterus, 4) die Geschwülste der Tube. Je nach der Reichlichkeit des darin vorhandenen Adenomgewebes, resp. dem Vorwiegen des Muskelgewebes bezeichnet er sie als die weicheren, resp. cystischen, wenn deutlich makroskopisch Hohlräume vorhanden, und in die harten. Die stark vaskularisirten, die als teleangiektatische Myome schon von früher her des öfteren beschrieben waren (Virchow, Schauta etc.), in denen cystenloses Adenomgewebe vorkommt, bezeichnet er als die weichsten. Die Geschwülste der Tubenwinkel theilt er so auch in 2 Gruppen, in die weißen und in die weichen rothen teleangiektatischen Adenomyome. Die von ihm nachgewiesenen Drüsenschläuche, die in einer lymphadenoiden Grundsubstanz eingebettet erscheinen, bilden entweder geschlossene Ordnungen, indem sie entweder ein kammförmiges Röhrensystem darstellen, oder mit Endkolben beginnend und in das mehr weniger geschlängelte Sekretionsrohr übergehend, sich zu einem Sammelrohr vereinigen; oder man findet sie ganz zerstreut an und um sie herum das Muskelgewebe in Form einer diffusen Infiltration, einer Art myomatösen Hypertrophie, welche die cystischen Hohlräume umschließt. In den harten Adenomyomen der Tubenwinkel findet man besonders häufig cystöse Räume und überwiegt das Drüsengewebe oft bedeutend über das Myomgewebe im Gegensatze zu den weichen Adenomyomen der Tubenwinkel, welche sehr stark vaskularisirt, ja oft teleangiektatisch, meist so wenig Drüsenschläuche vorfinden lassen, dass nur eine genaue Untersuchung sie nachweisen kann. Recklinghausen lieferte den Beweis, dass diese eigenthümlich angeordneten Drüsenschläuche Reste des Wolf'schen Körpers sind, ja durch den Nachweis von Pseudoglomerulis, die er als veränderte Malpighi'sche Körperchen der Urniere auffasst, durch den Nachweis der gelben Pigmentirung, sowie der meist vorhandenen Flimmerung des Cylinderepithels ist diese Deutung wohl zur Gewissheit erhoben und werden diese Adenomyome daher von nun an zu den organoiden Geschwülsten gerechnet werden müssen.

Die meisten dieser Tumoren sitzen, wenn auch interparietal, so doch in den äußeren Schichten des Uterus, manche jedoch reichen bis an die Mucosa heran.

Bislang wurden die in den Cystomyomen vorgefundenen Drüsenschläuche und mit Epithel ausgekleideten cystischen Erweiterungen derselben als versprengten Uterindrüsen entstammend betrachtet und liegt eine Reihe diesbezüglicher Publikationen vor; ich erwähne nur Babes, Diesterweg, Hauser, Rokitansky, Ruge, Schröder, Hans Chiari,

O. Heer, Löhlein etc. Es ist zweifellos, dass diese Thatsache für manche Fälle richtig ist, und trennt ja auch Recklinghausen diese Tumoren von den früher beschriebenen, indem er in einem Nachtrage selbst einen solchen Fall beschreibt.

Wie wir Eingangs erwähnt, können die Gartner'schen Gänge auch beim Erwachsenen persistiren und stellen dann entweder beiderseits oder häufig nur rechts mit Cylinderepithel ausgekleidete Gänge in den Seitenwandungen des Uterus dar, die von einem Punkte des oberen Drittels des Corpus uteri ausgehend und in den seitlichen Wandungen der Cervix verlaufend, oft nahe bis an die Mucosa herantretend, entweder in der Cervix blind endigen, oder sich noch auf die Vagina fortsetzen. Diese mit einem verschieden weiten Lumen versehenen Röhrchen können Erweiterungen erfahren, ja ganz bedeutende cystöse Hohlräume bilden, welche von einem mehr weniger starken Muskelmantel umgeben sein können. Solche Fälle wurden kürzlich von Breus, Knauer, Amann etc. beschrieben. In einigen Fällen waren die Cysten in der Cervix rosenkranzartig an einander gereiht; so im Falle 1 Amann jun. In dem von Routh beschriebenen Fall von Vaginalcysten ließ sich von den rosenkranzartigen Cysten der Scheide aus ein Verbindungskanal zu einer Parovarialcyste nachweisen.

Es mag mitunter schwer fallen, die Entscheidung zu fällen, ob der umgebende Muskelmantel einer durch den formativen Reiz der Cyste bedingten Hypertrophie von normalem Uterusmuskelgewebe seine Existenz verdankt, oder ob wir es mit einem präformirten, hochgradig cystösen Cystomyom zu thun haben. Der darüber entbrannte Streit bleibt bislang eine offene Frage. Der Befund bei einem der Fälle von Breus, woselbst der cystische, wie ein Schneckengehäuse erweiterte Gartner'sche Gang in halber Höhe der Cervix in diese mündete, ist, wie von Gottschalk auch betont wurde, allerdings sehr eigenthümlich, nachdem eine Kommunikation der Gartner'schen Gänge mit der Cervix normalerweise nicht vorkommt, durch die seitens Recklinghausen aber beigebrachten zwei Fälle von Köberle, bei denen beiden der Gartner'sche Gang gleichfalls frei in die Cervix mündet, verlieren die Annahmen Breus's den Schein der Hypothese. Allerdings stimmt Recklinghausen mit Breus nicht darin überein, diesen schneckenhausförmig gewundenen Kanal als cystisch erweiterten Gartner'schen Gang zu deuten, da die Flimmerepithelauskleidung letzterem nicht entspricht. Ob Paraophoronreste auch dafür verantwortlich gemacht werden können, ist nicht unwahrscheinlich.

Die klinische Bedeutung dieser Tumoren wurde von W. A. Freund neuestens in einem Anhange zu Recklinghausen's Arbeit skizzirt. Schwere Chlorose mit dysmenorrhöischen Beschwerden, meist profuse Menstruation bei den oft spät menstruirten schwächlichen Mädchen, Sterilität und sehr frühzeitig sich entwickelnde peritonitische entzündliche

Erscheinungen, die einerseits wieder heftig andauernde Schmerzen, Vermehrung der Blutverluste, Störungen der Blasen- und Darmfunktionen bedingen, charakterisiren das Bild dieser Affektion. In Folge dessen erscheint die Prognose dabei weit ernster als bei anderen Myomen und wird, außer bei den isolirt im Ligamentum latum sitzenden, meist die Totalexstirpation indicirt sein[1]).

Die Litteratur über die Cystomyôme ist mit den vorerwähnten Fällen nicht vollzählig angegeben. Eine genaue Litteraturangabe findet sich bei Recklinghausen. Erwähnen will ich, dass eine Persistenz des Wolf'schen Ganges zuerst wahrscheinlich von Columbus[2]) angegeben wurde. Ferner finden wir bei einigen älteren Autoren, so bei Baudelocque[3]), H. Merkel, Moreau, Gardieux etc. diesbezügliche Notizen.

Nachdem Gartner und Malpighi bei Kühen und Schweinen, Wagner beim Pferde, v. Preuschen bei Katzen und Füchsen die Persistenz des Gartner'schen Ganges auch im Scheidengewölbe und der Scheide nachgewiesen hatten, wurden zahlreiche Beobachtungen über, auf solche Rudimente zurückzuführende Vaginalcysten publicirt, so von Graefe, Klebs, Winckel, C. Ruge, v. Preuschen, Rieder, Dohrn, Geigel, Zweigbaum, Neugebauer, A. Routh etc.

Wir können mit Winckel die in der Scheide vorkommenden Cysten eintheilen: 1) in Follikelcysten, 2) Cysten, die aus den von Henle entdeckten konglobirten Drüsen entstanden sind, 3) Cysten, die auf Verklebung von Buchten und Falten der Schleimhaut zurückzuführen sind, 4) können in der Tiefe des vaginalen Gewebes Cysten durch Erguss zu Stande kommen, wenn der diffusen Ausbreitung Hindernisse entgegen stehen, und 5) können schließlich Rudimente der Gartner'schen Gänge cystisch degeneriren. Zu erwähnen wäre außerdem die Möglichkeit einer rudimentären Duplicität der Vagina (Freund). Uns interessiren hier natürlich hauptsächlich die Cysten der Gartner'schen Gänge. Wie schon Eingangs erwähnt, können aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen nur die in der vorderen resp. seitlichen Vaginalwand sitzenden Cysten in letzterem Sinne angesprochen werden und ist für die Differentialdiagnose der Nachweis einer Cylinderepithelauskleidung der Cyste nothwendig. Flimmerepithel kann in diesen Cysten nicht gefunden werden, da die

1) Kürzlich hatte ich Gelegenheit, bei einer von Jugend her chlorotischen, alten Primipara, bei welcher ich nach einem schweren Forceps wegen hochgradiger Atonie in den Uterus eingehen musste, nicht nur bilaterale ca. walnussgroße Tubenwinkelmyome, sondern auch ein kleinapfelgroßes Myom der hinteren Wand zu konstatiren, die im weiteren Verlaufe des Wochenbettes auf ihre ursprüngliche Größe von kaum Bohnen- resp. Haselnussgröße sich reducirten und die ich als in die Gruppe der eben beschriebenen Adenomyome gehörig ansprechen möchte.

2) De re anatomica 1590, L. XV. p. 493.

3) Traité des malad. d'uterus I. p. 44. Paris, Bulvin et Dugès.

Gartner'schen Gänge, wie erwähnt, keines besitzen. Kommt ein solches, wie stellenweise notirt wurde, vor, so ist es als ein in dem zur Vagina werdenden Abschnitte der Müller'schen Gänge erhalten gebliebenes, eingestülptes s. v. v. »Keimepithel« zu erklären. Diese Cysten der Vagina erreichen selten eine bedeutende Größe, können aber doch durch die daraus resultirenden Beschwerden zur Exstirpation auffordern. Ein eventuell durch sie bedingtes Geburtshindernis wird durch die Punktion oder Exstirpation sofort behoben. Eben so wenig als ich auf die, wie oben ersichtlich, reichliche Kasuistik näher eingehen kann, will ich auf die sattsam bekannte zwischen Kossmann und Nagel im Centralblatte für Gynäkologie 1894 geführte heftige Kontroverse über die entwicklungsgeschichtliche und pathologische Bedeutung der Gartner'schen Gänge in der Vagina zurückkommen. Wie wir aus der entwicklungsgeschichtlichen Skizze oben gesehen haben, können Reste der Gartner'schen Gänge beim Weibe ausnahmsweise bis an die Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel der vorderen Vaginalwand vorgefunden werden. Dafür sprechen auch zweifellos die Befunde von Dohrn und Rieder. Dass die von Skene und Cooks beschriebenen und auch vor ihnen schon längst bekannten para-urethralen Gänge, die fast bei jedem zweiten oder dritten jungfräulichen Individuum an den Seiten der Urethralmündung gefunden und verschieden tief sondirt werden können, die diese als Rudimente der Gartner'schen Gänge auffassten, mit letzteren nichts zu thun haben, darüber sind wohl alle einig.

Nun am distalen Ende der eventuell vorkommenden Reste der Wolfschen Gänge angelangt, wollen wir noch auf einen Moment ins Ligament zurückkehren und uns zu jenen seltenen Fällen von Dermoiden wenden, die intraligamentär beobachtet wurden. Für die Dermoide im Allgemeinen wurden, was ihre Genese betrifft, bisher 3 Theorien aufgestellt.

Die erste stammt von Heschl, der für die mehr gegen die Oberfläche des Körpers zu gelegenen Dermoide das Hineingelangen von Ektodermelementen in der Fötalzeit annahm. Für die Dermoide des Ovarium selbst konnte diese Theorie natürlich nicht Verwerthung finden und ging ihnen Heschl auch vollkommen aus dem Wege. Für diese wurde von His der Achsenstrang zur Erklärung herangezogen. Waldeyer hingegen nimmt eine besondere Transformationsfähigkeit des Ovarialepithels an und spricht den Keimzellen die Möglichkeit zu, statt epithelialer Eierstockselemente eventuell auch Haut, Knochen, Zähne, Nerven, Muskeln etc. werden zu können (Nisus formativus).

Für die Dermoide des Beckenzellgewebes hat Sänger wieder den Achsenstrang als Bildungsstätte herangezogen.

Die Dermoide des Ligaments und die neben Ovarialkystomen derselben Seite in der Nähe des Eierstockes beobachteten Dermoide nehmen eine ganz besondere Ausnahmestellung ein. Wenn wir nicht auf die

Möglichkeit eines überzähligen Ovariums — eine bekanntlich außerordentlich selten vorkommende Abnormität — rekurriren wollen, um die Entstehung eines solchen Dermoides zu erklären, so bleibt nichts Anderes übrig, als für die Genese derselben den Wolf'schen Gang heranzuziehen. Wie wir Eingangs in der entwicklungsgeschichtlichen Skizze aus diesem Grunde etwas ausführlicher entwickelt haben, tritt der Urnierengang in einer gewissen frühen Entwicklungszeit (Embryonen bis 5 mm) mit dem Ektoderm in Berührung und ist es ja wohl denkbar, dass Elemente des Letzteren mit zum Aufbaue des Ganges herangezogen, in demselben bis in spätere Zeit hinein schlummern können. Meines Wissens wurde dieses Faktum für die Erklärung der Genese der obgenannten Dermoide bislang noch nicht verwerthet. Doch scheint mir die Letztere ziemlich plausibel. Es ist demnach die Heschl'sche Theorie, für die Dermoide der inneren Genitalien im Allgemeinen allerdings nicht verwerthbar, durch die neueren embryologischen Forschungen wahrscheinlich auch auf die früher genannten Dermoide auszudehnen.

Ich habe Eingangs erwähnt, dass außer den Parovarialcysten und den Paroophoroncysten noch außerordentlich häufig kleine erbsengroße bis haselnussgroße subseröse, oft gestielte Cystchen am Ligament und an der Ala vespertilionis vorkommen. Diese Cystchen haben mit der Urniere und ihren Gängen nichts zu thun und fallen daher eigentlich nicht in den Rahmen unserer Besprechung. Sie haben ihrer Kleinheit wegen nie therapeutisches Interesse und verdienen nur als anatomische Nebenbefunde genannt zu werden. Sie sind durch Einstülpungen von sogenanntem Keimepithel leicht erklärlich oder auf entzündliche Vorgänge zurückzuführen. Dass Keimepithel, auch entfernt vom Ovarium, als versprengte Herde die Veranlassung zu solchen Einstülpungen geben kann, nimmt uns nicht Wunder. Sie sind, wie schon erwähnt, aus einander zu halten von den ampullären Erweiterungen der Parovarialschläuche.

Die gestielte Morgagni'sche Hydatide, welche in ca. $^1/_6$ aller Fälle an den Fimbrien der Tube zu beobachten ist, kann cystisch degeneriren, erreicht aber dann höchstens Kirschengröße. Sie wird dann nicht verwechselt werden dürfen mit ähnlichen gestielten Bläschen im lateralen Theile des Epoophoron, wie sie von Kobelt beschrieben wurden.

Zum Schlusse will ich, um in der Reihe der am Ligament vorkommenden cystischen pathologischen Gebilde auch nicht eine eventuell differentialdiagnostisch in Betracht kommende zu verschweigen, noch jener Fälle von Fibromyoma fimbriarum tubae cysticum von Martin und Sänger, sowie der seltenen Adhäsionscysten am Fimbrienende Erwähnung thun.

Wie Sie aus diesen Auseinandersetzungen gesehen haben, meine Herren, spielt die Urniere und ihr Gang bezüglich ihrer Residuen in

der Gynäkologie eine bedeutende Rolle, die desshalb neuestens noch interessanter wird, weil der von ihr behauptete Boden ihr im Kampfe mit dem Müller'schen Gange, resp. diesem angehörigen Produkten (Parasalpingen) entzogen zu werden droht. Es wird wohl noch geraume Zeit dauern, bevor diesbezüglich vollkommene Einigkeit und Klarheit herrschen wird und bevor sich die Stürme dieser Revolution gelegt haben werden.

198.

(Gynäkologie Nr. 73.)

Sündenregister der Scheidenpessarien.

Zur Warnung beim Gebrauche von Scheidenpessarien.

Bericht über die Kasuistik einiger deletärer Nebenwirkungen unzweckmäßiger, vernachlässigter und vergessener Scheidenpessarien auf Grund von 364 Fällen aus der Litteratur und Praxis.

Von

Fr. L. Neugebauer,

Warschau.

Primum non nocere!

Einleitung.

Die heutige Gynäkologie und Gyniatrie, die Lehre von der gesunden und kranken Frau und von der Behandlung der Frauenkrankheiten als gesondertes Fach der speciellen Therapie, haben sich erst im Laufe der letzten Decennien aus der Hand der Therapeuten und Chirurgen emancipirt. Der Charakter der heutigen Gynäkologie im Vergleich mit der früheren ist ein vorwiegend chirurgischer geworden, so dass heute das Studium der Gynäkologie unbedingt eine gründliche chirurgische Vorbildung erfordert. Angesichts der heute vorwiegend chirurgischen Richtung der Gynäkologie — ganz stillschweigend von dem modernen furor operativus, gegen welchen nicht nur Stratz seiner Zeit auftrat, sondern auch Priestley und viele andere Ärzte, besonders aber Priestley, der den Frauenärzten in Erinnerung bringt, dass das Weib außer seinen Genitalorganen auch noch andere Organe, wie das Herz, die Lungen, die Leber, die Nieren, Milz, Gehirn und Rückenmark und die Nerven besitzt, und dass man nicht jede Neurose, Psychopathie etc. durch eine leichtsinnige Kastration angreifen darf — darf man wohl sagen, dass in den modernen Frauenkliniken das Motto herrscht: »Nulla dies sine linea« — selbstverständlich »alba . . . caesa!« Es ist sogar zu einer

Theilung des Gebietes gekommen in die »kleine Gynäkologie«, deren Symbol für den Chirurgen der Irrigator und der Glycerintampon sind, und die sog. »große, die operative Gynäkologie«.

Die Folgen der heutigen operativen Richtung sind einerseits ungeahnte, großartige Fortschritte in der Erkenntnis des Wesens der Frauenleiden und ihrer Therapie, andererseits aber erhebliche Mängel, die nicht nur von den leidenden Frauen und ihren Angehörigen bitter empfunden werden, sondern auch von der jüngeren Generation der Ärzte, vom behandelnden Arzte selbst!

Die heutigen Leiter der großen Kliniken, hingerissen von der operativen Therapie und dem Streben nach einer Statistik nicht von 10, 20, 50, 100 Bauchschnitten, sondern vom ersten, zweiten Tausend solcher Eingriffe, vergessen darüber gar zu häufig ganz die sog. kleine Gynäkologie, ihren klinischen Werth und ihre für den praktischen Arzt so weittragende Bedeutung!

Da einerseits nicht jeder Arzt Chirurg sein kann, da nicht jede Frauenkrankheit eine chirurgische Behandlung erfordert — da endlich bei Weitem nicht jede Kranke sich der chirurgischen Behandlung selbst eines renommirten Frauenarztes unterziehen will, geschweige denn eines weniger Geübten, des Landarztes — ut primitias vel rudimenta ponat in castris —, um gestützt auf die im ersten Falle erworbene Erfahrung in einem zweiten, künftigen Falle anders vorzugehen, da endlich besonders in der Landpraxis die äußeren Bedingungen bei Weitem nicht immer den berechtigten Ansprüchen für größere operative Eingriffe genügen, besonders bezüglich Antisepsis und Asepsis, aber auch bezüglich der oft schwierigen Nachbehandlung etc., so ist es um so mehr als ein Übelstand zu betrachten, dass die moderne Gynäkologie eine so ausschließlich chirurgische Richtung eingeschlagen hat.

Der heutige Student der Medicin sieht in der gynäkologischen Klinik fast nichts als Operationen, und zwar im Abstande mehrerer Fuß oder Meter vom Operationstisch placirt, sieht er binnen eines Semesters von Weitem zu bei 100 Bauchschnitten, ohne die Kranken vor oder nach der Operation zu sehen resp. zu untersuchen, es sei denn wenn sie angekleidet die Klinik verlassen oder unangekleidet auf den Sektionstisch zu liegen kommen; er sieht (a tergo!) so und so viel vaginale Uterusexstirpationen, Adnexentfernungen, Collumamputationen mit oder ohne Ursache ausgeführt, eine Reihe plastischer Operationen am Collum, Scheide, Damm, eine Reihe Fisteloperationen und Uterusausschabungen — und hat viel gesehen — (viel gelernt?). Der junge Arzt hat sein Diplom erworben und zieht nun aus der Universitätsstadt irgend wo hin in die ferne Provinz, um sich sehr bald nach den städtischen Spitälern der Großstadt zurück zu sehnen, um irgend wo an der Hand eines Praktikers, in einer gynäkologischen Ambulanz die in der Klinik so

vernachlässigte kleine Gynäkologie zu lernen, die für ihn, der nicht Operateur ist, viel wichtiger ist, als die große.

In das Gebiet der sog. kleinen Gynäkologie gehört auch die Pessarbehandlung der Lageveränderungen des Uterus, die, richtig gehandhabt, einen nicht zu unterschätzenden Werth besitzt, die aber, falsch oder leichtsinnig gehandhabt, nur gar zu oft die schlimmsten Komplikationen, ja unter Umständen selbst den Tod zur Folge haben kann! Wenn heute in der Behandlung der Lageveränderungen des Uterus die operative Gynäkologie so ganz entschieden die Oberhand gewonnen hat, so ist dies zum großen Theile den Schattenseiten einer unzweckmäßigen oder falsch gehandhabten Pessarbehandlung, sei es von Seiten des Arztes oder der Patientin selbst, zuzuschreiben.

Und doch sehen wir auch bei der operativen Behandlung der Lageveränderungen des Uterus nicht nur unzählige Misserfolge und Recidive, ja sehr oft auch Verschlimmerungen im Zustande der Kranken, die unerwünschtesten entfernten Folgen: Dysurie, Dyspareunie, Dystokie, nervöse Alterationen der verschiedensten Art etc.

Curando fieri majora saepe videmus
Vulnera, quae melius non tetigisse foret!

sagt sich zuweilen der erfahrene Chirurg, eben so können wir sagen, dass die operative Behandlung der Lageveränderungen des Uterus nur all zu oft Verschlimmerungen des Zustandes oder mindestens keine Besserung im Befinden der Patientin hervorruft. Weit entfernt, der operativen oder der nicht operativen Therapie der Lageveränderungen des Uterus ausschließlich das Feld einzuräumen, müssen wir sagen, dass beide die gleiche Berechtigung haben je nach den Indikationen des gegebenen Falles — es heißt eben individualisiren. Bei einer buckligen Frau, die schon 7 Kinder geboren hat, einen Hängebauch mit Nabelbruch, Herzfehler und Lungenemphysem besitzt mit Ausmerzung der Körperkräfte, Diastasis mm. rectorum, Atonia intestinorum und chronischer Koprostase etc., wird weder die Ventrifixur des prolabirten Uterus noch die Totalexstirpation desselben das Leiden beseitigen, ja selbst die Rekonstruktion eines insufficienten Perineums die fortbestehende Scheideninversion nicht beheben, während eine rationelle Pessarbehandlung mit passender Leibstütz- resp. Perinealstützbinde diese Frau arbeitsfähig machen kann. Eben so wenig wird die operative Therapie etwas leisten z. B. bei gleichzeitiger Inversio vesicae, Prolapsus uteri, Pelvis fissa, in anderen Fällen hat gerade die operative Therapie mit allen ihren Aberrationen der Vaginifixur, Vesicifixur des Uterus etc. leider all zu oft schon die schlimmsten Folgen für die Operirten bei einer nachfolgenden Geburt gehabt. Der richtige Weg liegt in einem eklektischen Individualisiren, fern von jeder Einseitigkeit. Welchen Weg man aber auch betrete, stets heißt es vor Allem: Primum non nocere!

Es sei nun die Aufgabe dieses Aufsatzes, im Anschluss an eine 1893 von mir im Archiv f. Gynäkologie, Bd. 43, Hft. 3 veröffentlichte Arbeit »Zur Warnung beim Gebrauche von Scheidenpessarien« (s. auch Fr. Neugebauer: »Die Fremdkörper des Uterus«, Zusammenstellung von 550 Beobachtungen aus der Litteratur und Praxis. Dem VII. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie gewidmete Arbeit. Breslau 1897. Verlag von Preuß & Jünger. 144 Seiten), ein Sündenregister einiger deletärer Nebenwirkungen unzweckmäßiger, vernachlässigter und vergessener Scheidenpessarien aufzustellen als Warnung beim Gebrauche der Scheidenpessarien, indem wir uns die Erfahrungen, welche von Anderen gemacht worden sind, zu Nutze machen. Errando discimus!

Was heißt eigentlich Pessarium? Gewöhnlich wird der Ausdruck pessarium von πεσσός, Damenstein, Fußgänger abgeleitet, es scheint mir aber diese allgemein angenommene Etymologie eine unrichtige zu sein und mag wohl eher das Wort πεσσός von πέσσειν = »kochen, erweichen« abzuleiten sein. Pessarium würde alsdann so viel bedeuten als »emolliens«, ein erweichendes, widerentzündliches Arzneimittel, gegen Verhärtungen, entzündliche Schwellungen angewandt. Thatsächlich verstand man in älteren Zeiten unter pessus, pessarium nicht eine mechanische Vorrichtung behufs Verbesserung der Lage des Uterus und der Scheide, sondern einen Bausch aus Linnen, Werg, Leinwand etc. mit allerhand Salben bestrichen oder widerentzündlich wirkenden Flüssigkeiten getränkt, der in die Scheide eingeführt wurde, oder aber hölzerne oder bleierne, mit Arznei gefüllte Röhren.

Wenngleich sicher, so lange Menschen auf der Welt leben und mit einem Nabel geboren wurden, Lageveränderungen der Gebärmutter, Senkungen, Vorfälle, Beugungen, Knickungen etc. vorkamen und daher auch aller Wahrscheinlichkeit nach gegen solche Leiden gerichtete Mittel existirten, wie z. B. im Alterthum das Tragen von Äpfeln, Apfelsinen etc. in der Scheide, so sprechen doch die antiken Autoren, so oft von Pessaren die Rede ist, nur von medicinell, aber nicht von mechanisch wirkenden Pessaren (Pessaires médicamenteux der Franzosen).

Beziehentlich der mechanischen Uterusstützen finden wir im Alterthum hauptsächlich das Tragen von mit Wein, Terpentin etc. gesättigten Granatäpfeln anempfohlen und finde ich nur einen direkten Hinweis auf die Therapie des Uterusvorfalles in einem Terracottamodell eines vom invertirten Scheidensacke überzogenen Uterus, welches im Zeustempel in Pompeji als Votivgabe niedergelegt war — als Dank für die vollzogene Heilung an die Götter —, wie sich deren viele — Abgüsse und Modelle des ehemals kranken Körpertheiles — in jenen Tempeln vorfanden. Dieses Modell hat seiner Zeit mein verstorbener Vater im Volksmuseum zu Neapel abgezeichnet und beschrieben in seinem polnischen Werke: »Über die

chirurgischen und gyniatrischen, in den Ruinen der römischen Städte Herculanum und Pompeji aufgefundenen Instrumente des Alterthums« (Sep.-Abdr. aus den Gedenkblättern der Warschauer Ärztl. Gesellschaft, Bd. 78, 1882, S. 167). Im Alterthum wurden diese medikamentösen Pessarien in Form eines männlichen Gliedes gemacht und nannte man dieselben priapiscus (Priapus), balanus, pessus, suppositorium uterinum, annullus. Sie bestanden aus Leinwand, Wolle, Werg, getränkt mit Myrrha, Asa foetida, Mastix, Honig, Schwefel, Fliederthee, Weidenblätterthee, Essig, Wein, Terpentin, verschiedenen Ölen, Kräuterabkochungen etc. Erst später kamen die Pessare als mechanische Stütze für den Uterus in Gebrauch, beginnend mit dem schon im Alterthume als Pessar empfohlenen Granatapfel. Im Mittelalter wurde zuerst für diesen Zweck ein penisförmiges Pessar empfohlen, das aus einem Wachsstabe bestand, der mit Linnen umwickelt war, und zwar wurde es von Matthieu de Gradi behufs Retention der vorgefallenen Gebärmutter empfohlen. Es war dies eine Nachahmung der cylindrischen, aber behufs Anfüllung mit einem Medikament hohlen, also röhrenförmigen Pessare des Alterthums, dagegen war es solide, nicht hohl und für längeren Verbleib in der Scheide bestimmt, während die medikamentösen Pessarien stets nach kurzer Zeit wieder entfernt wurden. (Siehe Auvard: Article: »Pessaires«. Dictionnaire Encyclopédique des Sciences médicales. Paris 1882.) Schon die von Littré gegebene (Dictionnaire de la langue française) Definition des Wortes »pessaire«: »Instrument dont on se sert pour maintenir la matrice en sa situation naturelle; il s'est dit dans l'ancienne chirurgie des médicaments introduits à l'aide du pessaire« erläutert zur Genüge den Unterschied zwischen den Pessaren des Alterthums und demjenigen von Gradi. Früher diente das Pessar als vehiculum medicaminis, das Gradi'sche war ein orthopädisches Instrument. Beinahe ein Jahrhundert später kennt Franco in seiner Beschreibung des Gebärmuttervorfalles noch keine anderen Pessarien außer den medikamentösen, und erst drei Jahre nach der letzten Auflage des Lehrbuches von Franco bildet Ambroise Paré ovale solide Pessarien ab. Ob dieses ovale Pessar Paré's Erfindung war oder nicht, darüber schweigt Auvard, sagt aber: »il parait, que des pessaires de diverses formes étaient depuis longtemps dans la pratique suivie des chirurgiens, au moins des barbiers et des femmes. C'est ainsi qu'en parlait en 1581 l'un des amis de Paré, Rousset.« Es sei hier das interessante Citat nach Auvard wiedergegeben:

»Or n'est-il de merveille, s'il en a jamais esté par les Anciens rien parfaitement escrit, car il y a une infinité de petits et gentils aydes expérimentez par les femmes, aussi industrieuses à se secourir en telles maladies et necessités d'elles-mêmes, comme de leur nature vérécondes à s'en descouvrir aux hommes, lesquels sont secrets entre elles; de sorte

que la plus part de leurs médecins mesmes ne les sçavent pas, et croy que cestuy en a esté un pour longtemps. Mais aujourd'huy quelques chirurgiens en fort livres et leçons, et ce diversement: sçavoir est, quant à la matrice (sous doute matière), de quoy ils sont faits, quant à la figure et l'usage, car les uns le font de seule cire, quelques-uns d'argent, ou d'or creux et pertuisé, les autres liège ciré. Item, les uns le font rond, les autres en ovale, les autres triangle ou quadrangle, unéquilatéral, à angle obtus; les uns en forme de cocur aplati; quelques uns de rondeur oblongue et tronquée; les uns rond ou plat, pertuisé au milieu ou non. Aussi plusieurs l'appliquent avec une cordette pour l'attirer mieux au-dehors, quand ils veulent; les autres seuls, sans qu'on soit gueres empèsché de l'oster qui voudra, aussi bien qu'il y avoit un cordon, les autres ne l'ostent nullement.« (»De l'enfant. Caesarien«, p. 176.)

Nach Auvard erwähnt ferner Rousset (S. 180) eine Frau, die er 1579 gesehen hatte, welche seit 40 Jahren ein »pessaire en liège« trug, das ihr 1539 ihr Vater eigenhändig angefertigt hatte. Der Vater der Patientin Joannet Hérauldin (dit Finet) war Barbier in Gisors.

»Suivant Bauhin, l'appendice qu'il joignit à sa traduction latine de Rousset, les femmes allemandes se servaient d'un peloton de fil recouvert de cire vierge, d'autres une noix vidée et recouverte de cire à l'extérieur, de manière à lui donner la forme et presque le volume d'un oeuf de poule, est c'est d'un pessaire de ce genre, ajoute-t-il, que l'on se sert pour les grandes dames d'Allemagne quand elles ont une chute de la matrice.«

Bauhin's Schwiegermutter, »une femme très versée dans la pratique de la médecine«, ähnlich wie die Pariserin Frau Rondet unseres Jahrhunderts, fabricirte zum Verkauf ringförmige Pessarien »avec la racine de la vigne sauvage, recouverte de cire vierge, à la quelle elle ajoutait un peu de poix blanche ou de térébinthine. Enfins Jean Bauhin, le frère de l'anatomiste, avait imaginé de soutenir la matrice avec un cercle en fil d'argent arrondi, supporté par une fourche à trois branches.« »C'est là assurément la mention la plus ancienne«, schreibt Auvard, »de nos pessaires à tige«, ich würde sagen »en bilboquet«. »Bauhin en cite d'autres encore faits de fer-blanc, recouverts de cire; il pense que certains pessaires sont poussés jusque dans la cavité utérine«(?); »mais pour qu'il a pu mieux étudier, savoir le pessaire ovale de fil ou de coque de noix, le pessaire circulaire de sa belle-mère, et le pessaire à tige de son frère, il exprime très nettement l'idee qu'ils sont placés dans le vagin ou comme on s'exprimait alors, in collum uteri.«

Im Laufe der Zeit gewann die Pessarbehandlung eine große Ausdehnung. Rousset schrieb von zahlreichen Formen der Pessare, heute kennt die Litteratur über 400 verschiedene Formen von der einfachsten Gestalt eines Eies, einer Kugel, eines Cylinders, eines Ringes

an bis zu den mannigfaltigsten durch Schrauben, Charniere etc. komplicirten Absonderlichkeiten, die, wie Sänger ganz mit Recht behauptet, in die »Rüstkammer medicinischer Folterwerkzeuge« gehören. Die Zeit, die Erfahrung haben unendlich viele Pessare aus der Praxis verbannt, so auch den weltbekannten Mayer'schen Gummiring — leider nur in der Praxis des Fachmannes, nicht aber der praktischen Ärzte und der Hebammen —, von dem Sänger schreibt: »So konnte Hegar, dem ganz besonders die Einbürgerung der plastischen Operationen zu danken ist, sich rühmen, dass nunmehr in ganz Freiburg kein Mayer'scher Gummiring mehr zu haben ist.«

Es ist durch unvernünftige oder nachlässige Handhabung der Pessartherapie so unendlich viel Unheil gestiftet worden, dass Fritsch ganz mit Recht sagt: »Es wäre fast nöthig, dass man, wie bei giftigen Medikamenten, einen freien Verkauf dieser Instrumente verhindert, so viel Unglück wird damit angerichtet.«

Wenn aber die Pessarbehandlung so sehr in Misskredit gekommen ist zu Gunsten der operativen Therapie, so tragen nur theilweise die Pessare selbst (unpraktische Form, unpassendes Material, Größe etc.) die Schuld, vielmehr aber der von Ärzten, Hebammen, Feldscherern und dem Laienpublikum geübte Missbrauch der Pessare, die allen unvernünftigen Anfeindungen zum Trotz mit Recht ihr Feld behaupten werden.

Die Theorie der Pessarbehandlung wird in jedem Lehrbuche der Gynäkologie gelehrt und ist auch in zahlreichen gründlichen Monographien gut bearbeitet. Dieser rein theoretische Unterricht wird jedoch ganz wesentlich unterstützt durch eine Umschau in der Praxis, also in der Kasuistik, die uns am besten die verschiedenen Fehlerquellen vor Augen führt, welche die Pessarbehandlung mit Unrecht so sehr in Misskredit gebracht haben.

Schon 1893 habe ich, um dem Lernenden einen belehrenden Überblick über diese Kasuistik zu verschaffen, 247 Fälle deletärer Nebenwirkungen falscher Pessarbehandlung resp. Handhabung etc. zusammengestellt. Es sei mir gestattet, heute dieses Sündenregister um 117 weitere Beobachtungen zu bereichern. Der praktische Arzt wird aus dieser Zusammenstellung vielen Nutzen ziehen.

117 weitere Beobachtungen von deletärer Nebenwirkung unzweckmäßiger, vernachlässigter und vergessener Scheidenpessarien.

248. Allan (Brit. Med. Journ. 12. XI. 1882): Uterusvorfall scheinbar radikal geheilt durch ein Pessar von Blackbee: 48jährige Frau seit 6 Monaten ohne Regel, trägt seit 18 Monaten ein Blackbee-Pessar, das sich förmlich in die Scheidenwände eingegraben, zahlreiche Ulcerationen

und Verwachsungen, sowie eine olente Kolpitis hervorgerufen hat, andererseits aber eine solche Narbenstarre der Scheidenwände, dass nach Beseitigung der Kolpitis alle Beschwerden fortblieben und der Prolaps als beseitigt angesehen werden konnte.

249. Allgem. Wiener Med. Presse 1895: 37jährige Frau, 3 Monate schwanger: Ein Arzt legte wegen Retroversio uteri ein Pessar ein. Am nächsten Tage Wasserabfluss und Abort. Ein anderer Arzt wurde gegen den Arzt, der das Pessar eingelegt hatte, wegen Hervorrufung eines Abortes durch Unkenntnis — Kunstfehler — klagbar. Prof. Chrobak entschied jedoch als Expert, das Handeln jenes Arztes sei ganz am Platze gewesen, worauf die Anklage niedergeschlagen wurde.

250. Aveling tadelt die »spring pessaries«, weil er ein solches Pessar theilweise eingewachsen antraf und erst eine neoplastische, fleischige Brücke durchschneiden musste, um das Pessar entfernen zu können (s. Bantock: i. F.).

251. Bantock (»On the Use and Abuse of Pessaries«, 2. Edit., London 1884 — Brit. Gyn. Journ. 1886, Vol. I, p. 18): 67jährige Frau, mit einem Unterleibstumor und Harninkontinenz in Folge einer Fistel behaftet. Große Vesicovaginalfistel durch eine seit 14 Monaten in situ befindliches Blackbee-Pessar veranlasst, seit 8 Monaten partielle, seit 2 Monaten komplete Inkontinenz.

252. Barnes (Brit. Med. Journ. 28. III. 1885, No. 1265, p. 657) sah im St. Georges-Hospital eine große Vesicovaginalfistel, hervorgerufen durch eine als Scheidenpessar eingelegte Garnspule (»cotton-reel«).

253. Batten: »Retained pessary« (Tr. Med. Soc. Pennsylv., Philadelphia 1894, p. 328).

254. Bérard: »Usage d'un citron comme pessaire« (Soc. d. sc. méd. de Lyon, Lyon méd. 1896 No. 13): Eine Frau benutzte seit 22 Jahren ständig eine Citrone als Pessar. Einmal gelang es ihr nicht, eine sehr große Citrone wieder heraus zu bekommen, so dass sie vom Arzte entfernt werden musste.

255. Bircher (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, 15. Oktbr. 1884): 52jährige Frau kam wegen Vorfall des Uterus durch den Mastdarm, »es sei ihr etwas aus dem After vorgefallen!« Sie hatte früher wegen Senkungsbeschwerden ein Pessar getragen, letzteres hatte eine Mastdarmscheidenfistel veranlasst; allmählich war die Vaginalportion durch das Lumen dieser Fistel in den Mastdarm geschlüpft und schließlich jetzt aus dem Anus herausgetreten, von dem Sphinkter eingeschnürt. B. fand die Peripherie des Collum uteri verwachsen mit der Umrandung der Fistel, so dass nur an einer Stelle eine dünne Sonde vom Mastdarm in die Scheide geführt werden konnte. B. trug mit dem Messer das prolabirte Collum uteri ab. Die Schmerzen schwanden sofort. Die Scheide blieb pro cohabitatione geräumig genug.

256. **Brosin** (C. f. Gyn. 1893, Nr. 8, S. 173) entfernte mit Schwierigkeit ein Martin'sches Pessar bei einer 41-Jährigen. Der Stiel hatte die hintere Scheidenwand durchbohrt und war durch üppiges Granulationsgewebe fixirt.

257. **Condamin**: »Dangers de certains pessaires; pessaire de Zwanck ayant perforé la vessie; formation d'un calcul autour de la branche intravésicale, extraction, restauration de l'orifice vésicovaginal« (Lyon méd. 10. XII. 1893). Das Pessar war 2 Jahre getragen worden (s. auch: Arch. de Toool. et de Gyn., Février 1884, p. 85—88).

Deslandes berichtet nach Sabatier (Méd. opérat., T. IV, p. 96) eine Beobachtung Dupuytren's, der bei Untersuchung einer Kranken in der Scheide auf einen Fremdkörper von unbekannter Natur stieß, indem die Kranke jeglichen Ausweis verweigerte. Endlich stellte D. fest, dass der Fremdkörper eine breite Öffnung und eine tiefe Aushöhlung hatte. Die geschwellten Scheidenwände quollen gleichsam unterhalb des Randes des Fremdkörpers vor und erschwerten ungemein den Zutritt und die Entfernung, bis endlich das räthselhafte Corpus alienum heraus war: ... eine Pomadenkrause, die mit dem Boden voran von der Onanistin eingeführt war, wenigstens glaubte D. in dieser Manipulation — vielleicht mit Unrecht? — einen onanistischen Akt sehen zu müssen.

258. **Desprès**: »Pessaire incrusté, extraction, mort« s.: G. Felisset, »De quelques accidents consécutifs aux explorations vaginales«, Paris 1878. Thèse.

259. **Eastes**: »Retained pessary causing strangulation of the uterus«, Brit. Med. Journ. 1894, I, p. 351.

260. **Edebohls**: »Wooden rod removed from the vagina and peritoneal cavity« (New York Journ. of Gyn. and Obst. I, 2, p. 122, Dec.).

261. **Eppinger**: Verein der Ärzte in Steyermark. Demonstration am 28. III. 1892. Sep.-Abdr. aus der Österr. Ärztl. Vereins-Zeitung. »Ein Pessarium, das theils in-, theils außerhalb der Vagina, theils in der Harnblase gelegen und entsprechend den letzteren Stellen in einem neugeschaffenen Kanal eingeschlossen war.«

262. **Favr** (Arb. d. Med. Ges. in Charkow 1894 [russisch]) extrahirte aus der Scheide einer 39-Jährigen einen 5 cm langen und 3 cm breiten Kork (der als Pessar gedient hatte?).

263. **Frank** (Internationale Klin. Rundschau 1892, Nr. 27, S. 1100) beschreibt eine in Prof. Albert's Klinik beobachtete Perforation der Scheidenharnblasenwand bei einer 66-Jährigen durch ein Zwanck-Schilling'sches Pessar. 2 Jahre lang entfernte diese Frau zeitweilig das Pessar eigenhändig, dann brach der Stiel ab und es verblieb 12 Jahre lang in der Scheide. Vor 3 Tagen plötzlich heftige Schmerzen und sofort Harnfluss. Man führte ein Speculum ein, zog einen Seidenfaden durch ein Flügelfenster und entfernte so das Pessar. Der Prolapsus uteri blieb fort, die Harnfistel verringerte ihren Umfang so schnell, dass nach

10 Tagen bereits der größte Theil des Harnes auf normalem Wege abfloss. Das 11 cm breite Pessar hatte fast horizontal im sagittalen Durchmesser des Beckens gelegen.

264. Frank (ibid.): Mastdarmscheidenfistel (die nachträglich schnell spontan heilte), veranlasst durch einen 7 cm breiten, $2^1/_2$ cm dicken Gummiring.

265. Frank: »Kasuistische Beiträge zur Freund'schen Prolapsoperation« (Prager Med. Woch. 1894, Nr. 18 — s. Ref. C. f. Gyn. 1896, Nr. 2, S. 63): In einem Falle wurde die Operation bei einer 50-Jährigen ausgeführt nach vergeblicher Pessarbehandlung; ein Breisky'sches Eipessar, das nur 2 Monate gelegen hatte, musste schon nach 2 Monaten mittels Paquelin's Brenner durchbrannt werden behufs Entfernung.

Frytsche (»Reisebriefe« Medycyna 1876, Nr. 40, S. 645) beschreibt ein Präparat, das er im Hunterian Museum im Londoner College of Surgeons unter einer Glasglocke aufbewahrt gesehen hat: Es ist dies ein aus der Scheide entferntes Trinkglas gewöhnlicher Größe, das ein 22jähriges Fräulein sich in die Scheide eingeführt hatte, so zwar, dass der Boden unten, die Öffnung oben lag. Es gelang dem Mädchen nach einiger Zeit nicht wieder, durch die gewöhnlichen Manipulationen das Glas zu entfernen, bei den zahlreichen Versuchen riss die Blasenscheidenwand ein: große Fistel. Der Harn sammelte sich in dem Trinkglase, in dem sich ein dicker Bodensatz harnsaurer Salze bildete. Erst 2 Jahre später ging die Patientin in eines der Londoner Hospitäler, wo das Glas zertrümmert und in Stücken entfernt und die Fistel vernäht wurde. Die inkrustirten Glasstücke werden zum Andenken dieses scheinbar einzig dastehenden Falles aufbewahrt. Schon Bandl erwähnt, dass er ein Wasserglas mittels der geburtshilflichen Zange nach vollzogenem Dammeinschnitt aus der Scheide extrahirt habe. Eine dritte Beobachtung gleicher Art gehört Jansen an und ist von Sickel (Schmidt's Jahrb., Jahrg. 1850, Bd. 67, S. 323) referirt: »Ein in der Vagina steckendes Bierglas.« Gemäß der wenig glaubwürdigen Schilderung der Patientin soll das Bierglas durch einen Zufall in die Scheide gelangt sein, »indem die von ihrem Manne getrennt lebende Frau von einer Bank herabglitt und auf das Bierglas gefallen sei«. Manuelle Extraktionsversuche vergeblich, also Zange: Mit Schwierigkeit gelang es, einen Zangenlöffel einzuführen, dieser Löffel wirkte jedoch als Hebel, und so gelang es, das Glas in toto herauszubefördern, obgleich diese Geburt des Glases eine sehr schmerzhafte war. Das Glas war cylindrisch, 8 cm hoch und hatte ein 7 cm weites Lumen.

Eine vierte analoge Beobachtung gehört Hubbauer an, referirt von Wendt (Schmidt's Jahrb., Jahrg. 1863, Bd. 118, S. 191): »Ein Trinkglas als fremder Körper in der Scheide.« Hubbauer fand in der stark entzündeten Scheide eines 19jährigen Mädchens ein Glas von 7 cm Höhe, 10,5 cm Breite, mit dem Boden nach oben gerichtet. Das Glas vertrat hier die Stelle eines membrum virile und wurde mit Kornzange entfernt.

Diesen 4 Fällen, die ich beiläufig eingeschaltet habe, füge ich noch einen fünften und sechsten hinzu, beschrieben durch Bijon de Quimperlé und von Bazzanella (Wiener klin. Woch. 1892, Nr. 9, S. 162—163). Eine Dame wurde während eines Gebirgsausfluges in den Tyroler Alpen von heftigen Leibschmerzen befallen. Man brachte die Dame in die Klinik nach Innsbruck. Schon seit 10 Jahren litt Patientin an einem so scharfen Scheidenausflusse, dass sie mehrmals täglich Scheidenausspülungen vornehmen musste. Vor 10 Jahren hatte sich ihr Gatte von ihr getrennt, und damals, damit keinerlei Beischlaf stattfinden könne, seiner Gattin mit Gewalt ein Wasserglas in die Scheide ge-

trieben. Die von ihrem Manne verlassene Frau hatte Anfangs keine namhaften Beschwerden außer Ausfluss, der sie vor 6 Jahren veranlasste, sich an einen Arzt zu wenden. Der Arzt setzte eine schwere Operation in Aussicht, die Frau erschrak darob gewaltig und ließ sich nicht wieder sehen, wollte auch in Zukunft von keinem Arzte mehr etwas wissen. Sie hatte früher 3 Kinder glatt geboren und ihre Periode später regelmäßig. Der Scheideneingang lässt 2 Finger zugleich passiren. Der Boden des Glases liegt dem Mutterhalse auf. Die freien Ränder des Glases liegen 2 cm oberhalb des Scheideneinganges. Rechterseits ist der Rand des Glases in üppig wuchernde, leicht blutende Granulationen der Scheidenwand eingebettet, ja eine beinahe hühnereigroße Gewebewucherung vorhanden. Die Granulationsmassen sind weich, das Glas lässt sich etwas hin und her verschieben, dabei entleeren sich Jauche und stinkende Gase aus der Scheide. Man legte die Geburtszange an und klemmte, um nicht das Glas zu zerbrechen, eine Leinenkompresse zwischen die Zangengriffe. Mit allmählichem Zuge wurde sofort das Glas an das Tageslicht geschafft ohne erheblichere Verletzungen bis auf einige Schleimhautabschürfungen. An den Stellen größten Druckes von Seiten des Glases fand sich hier und da ein oberflächlicher Decubitus, nirgends aber ist es zu einer Perforation der Scheidenwand gekommen. Das Collum uteri war geschwollen, ödematös, mit leicht blutenden Erosionen bedeckt, die Parametrien intakt. Nach 2 Wochen wurde die Patientin als geheilt entlassen. Das »kegelstutzförmige« Glas wog 150 Gramm, war 8 cm hoch, hat unten und oben je $17^1/_2$ und $20^1/_2$ cm Umfang und eine glatte Oberfläche. An dem rauhen Boden des Glases bemerkte man schmutzige Inkrustationen und einen graugelben Belag. Trotz des erschwerten Abflusses des Menstruationsblutes, seiner Stauung, stinkenden Ausflusses und Geschwürsbildungen während des 10jährigen Verweilens dieses Fremdkörpers in der Scheide wurden kaum einige oberflächliche Druckusuren an der Scheidenwand bemerkt ohne Perforationen, die jedoch wohl früher oder später erfolgt wären, wenn das Glas nicht endlich entfernt worden wäre. (»Ein Trinkglas nach 10 Jahren aus der Vagina mittels Forceps entfernt.«)

Bijon de Quimperlé (Gazette d. Hôpit. 1868, p. 339: »Extraction d'un verre à boire«) wurde zu einer 38jährigen Dame geholt, die sich vor 5 Tagen ein Trinkglas in die Scheide eingeführt hatte und weder Harn noch Stuhl entleeren konnte, obendrein war das Glas geplatzt. Das Trinkglas lag quer in der Scheide, der Boden links hoch oben, so hoch, dass kaum der Finger seine Peripherie umgehen konnte. Die Öffnung des Glases rechts unten, leichter zugänglich. Am freien Rande ein Defekt mit 3 cm langem scharfen Rande. Dieser Defekt lag dem Scheideneingange gerade gegenüber und war offenbar bei Extraktionsversuchen entstanden. »En introduisant le doigt par cette échancrure on reconnaissait que le verre était à moitié rempli par une portion de la cloison rectovaginale qui y formait comme une sorte de hernie. Ainsi en haut et à gauche, le fond du verre refoulait la vessie, et en comprimait le col et écrasait l'urèthre de manière à rendre pour le moment impossible ou dangereuse toute tentative d'introduction de la sonde, tandis qu'en bas les échancrures du verre menagaient de perforer l'intestin.« Es konnte gar nicht davon die Rede sein, etwa das Glas in der Scheide auf seinen Boden zu wenden, umzudrehen, in die Stellung zu bringen, in der es eingeführt worden war. Man versuchte per rectum die Öffnung des Glases mehr dem Scheideneingange zuzudrehen, aber bald verletzte sich der Operateur selbst an dem scharfen Bruchrande des Defektes. »Bijon, introduisant le doigt le plus profondement possible dans l'échancrure du verre, en repoussa peu à peu la masse intestinale. De l'autre main, il présenta une branche de forceps qu'il fit cheminer doucement à mesure que le bourrelet se reduisait. Lorsqu'il eut la certitude que cette masse qui remplissait le verre était évacuée et que la branche du forceps avait dépassé le périmètre du verre, cette branche fut solidement maintenue. Pour protéger l'intestin, on fit glisser le long du forceps, en suivant la face extérieure de l'instrument, une

feuille de carton un peu rigide, large d'un peu plus de trois doigts, bien arrondie par le bout et soigneusement graissée. Il fallut recommencer une seconde fois la même opération. Ensuite on fit peser un peu en haut sur le fond du verre et l'urètre auparavant comprimée se dégagea. Un violent jet d'urine partit spontanément, la vessie se vida. Pour protéger l'urètre contre les lésions de la cassure, il fallut introduire deux nouvelles feuilles de carton, l'une en haut et l'autre en côté, de sorte qu'une cloison solide protégea toutes les parois vaginales. On n'a put essayer l'extraction simple parceque le forceps ne joignait pas. Les chirurgiens se résolurent à briser le verre avec des daviers, des pinces à faux germe. Quand le corps étranger fut suffissamment diminué de volume, on fit sortir le tout ensemble. L'examen des cartons fit voir de quelle utilité avaient été ces nouveaux engins. L'un d'eux, celui qui protégeait la paroi rectale, était en deux endroits profondément incisé; il avait même été presque traversé par une des cornes de l'échancrure du verre.« Rasche Genesung folgte.

Beriozkin (Wraczebn. Zapiski 1896, Nr. 11. — s. Referat: Journ. f. Geb. u. Gyn., Mai 1897, S. 612): Es wurde bei einem 16jährigen Mädchen ein Weinglas nach seitlichen Einschnitten aus der Scheide extrahirt, dessen Ränder sich an die absteigenden Schambeinäste und aufsteigenden Sitzbeinäste angestemmt hatten.

Gleich wie die von Frytsche erwähnte Beobachtung eines Trinkglases in der Vagina nicht ohne praecedens exemplum nec non sequens blieb, indem ich hier 6 Fälle zusammengestellt habe, geschieht es auch der im Falle 252 erwähnten, von Barnes in der Scheide entdeckten Garnspule. Die Litteratur verfügt heute noch über 6 andere analoge Fälle, die von Winternitz (»Über Fremdkörper in der Scheide und über Scheidenpessarien«, Tübingen 1896, S. 5—8) berichtet sind. Ob der Fremdkörper jedesmal als Ersatz eines Pessars eingeführt wurde, steht zu bezweifeln, immerhin seien diese Fälle hier erwähnt, sowie auch der durch Schroeder aus der Scheide entfernte Pomadentopf, in dessen Hohlraum ein Maikäfer gefunden wurde, und Segond's Pomadentopf.

F. W. Broer (D. I. Greifswald 1894): 36jähriges Fräulein seit 13 Jahren mit aashaft stinkendem Ausfluss behaftet, hatte niemals ihre Regeln, wohl aber Molimina. Die Scheide erwies sich in der Höhe von 4 cm narbig verschlossen, eine feine Öffnung ließ eine Sonde 3 cm tief eindringen, dabei entleerten sich grauliche gräulich riechende Massen. Im Becken ein harter Tumor, Uterus nicht abzutasten. Laminaria, Einschnitte, man extrahirte ein »Nähröllchen«, das vor 23 Jahren das damals 13jährige Mädchen zu masturbatorischen Zwecken in die Scheide eingebracht hatte.

A. Pearse (Brit. Med. Journ. 1873, 28. June, p. 728): Eine 36jährige Dame seit 10 Tagen von starken Blutungen befallen, eine vor 22 Jahren im 14. Lebensjahre in die Scheide eingeführte Garnspule war darin verblieben. Nur in den ersten zwei Jahren veranlasste der Fremdkörper Beschwerden, später nicht mehr. Harnröhrenscheidenfistel entstanden, die Spule wurde mit einer Steinzange entfernt. Die Dame war zweimal verheirathet gewesen, keiner der Gatten hatte etwas von der Garnspule bemerkt, die 3/4 Zoll Länge besaß.

Carter (Obst. Transact. Vol. XXII, 1880, p. 34): 17jähriges Mädchen, eine Garnspule im oberen Theile der Scheide eingewachsen, per rectum tastbar, unterhalb Narbenstenose. Schon 14 Tage nach Einführung der Nähmaschinenfadenrolle war die Scheide so eng, dass sie kaum einen Finger einließ. Dilatation und Einschnitte behufs Entfernung. Später Heirath und Geburt im 8. Monate der Schwangerschaft, vergebliche Zange, Narbenspaltung. Eine spätere zweite Entbindung verlief trotz des Narbenringes glatt.

Breisky (Prag. Med. Viertelj. 1885, N. G.): 28jährige Nullipara trug seit 7 Jahren eine Garnspule in ihrer Scheide, 3 Jahre nach Einführung ein Abscess in der Leistengegend. Breisky entfernte die 3 cm hohe Fadenrolle mittels Kornzange.

A. Kottmann (Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte, 1875, Nr. 23, S. 698): Bei einer 25jährigen Nullipara wurde eine 4 cm hohe Garnspule aus der Scheide entfernt. Septische Peritonitis, Tod nach 3 Wochen.

v. Saexinger: Eine hölzerne Garnspule wurde nach 6jährigem Verbleib in der Scheide bei einem 26jährigen Fräulein entfernt, die Spule war gelegentlich den Fingern sub masturbatione entschlüpft. Parametritis posterior und Narbenstenose der Scheide unterhalb des Fremdkörpers. (Winternitz: Centr. f. Gyn., 1895, Nr. 24, S. 641—646, wo Winternitz ausführlich die 6 Beobachtungen von von Saexinger, Pearse, Carter, Breisky, Kottmann und Broer beschreibt, denen ich heute den Fall von Barnes als 7. hinzugefügt habe; nur eine von diesen Frauen hat nachträglich geboren.

Lisfranc hat eine Confiturenkrause aus der Scheide entfernt.)

Holmes (London Med. Gaz. 1854) fand in der Scheide einen gläsernen Flaschenhals. Die Spitze war in die Harnblase eingedrungen, es hatte sich dort, sowie auch um die Vaginalportion herum, je ein Stein gebildet.

Guyon erzählte 1845 der Académie des sciences von einer Frau, die lange wegen Blutungen vergeblich behandelt worden war. Sie ging dann zu Lebrun, der vergeblich verschiedene Mittel anwandte. Endlich ließ er eine Essigeinspritzung machen und sofort fiel ein lebender Blutegel aus der Scheide, wie sie oft in Algier vorkommen. Die Blutung stand sofort. Genesung. Einen ähnlichen Fall von 2 Blutegeln in der Scheide aus der russischen Litteratur habe ich 1896 im Centralblatt für Gynäkologie referirt.

Neben diesen 6 Beobachtungen von Trinkglas und 7 Beobachtungen einer Fadenrolle, 2 Beobachtungen eines Pomadentöpfchens in der Scheide sei hier noch eine Beobachtung aus der Prager Klinik (s. Hauff: Über Fremdkörper in der Vagina, Tübingen 1878) erwähnt, wo einem 20jährigen Fräulein eine zu masturbatorischen Zwecken in die Scheide eingeführte irdene Kaffeetasse entfernt werden musste. Patientin gab zwar an, eine Freundin habe ihr vor $2^1/_2$ Jahren die Tasse eingeführt, um die Konception zu verhindern. Letztere Erklärung scheint mir mehr für sich zu haben, als die von Winternitz angezogene Onanie. Die cylindrische Tasse, 18 cm im Umfange, an der Basis 6,5 cm im Durchmesser und 5,5 cm Höhe messend, wurde »mit schwerer Mühe« durch Rotation am Henkel aus der Scheide entfernt.

Förster fand eine Geldbörse in der Scheide, in Warschau fand man vor einigen Jahren bei einer in einem Uhrengeschäft verhafteten Spitzbübin die gestohlene Uhr in der Scheide vor.

Sonnié-Moret (Archiv. générales de méd. 1835, Juin) theilt die Geschichte einer 39jährigen Frau mit, welche in der Melancholie sich einen Zirkel und einen zusammengedrehten Eisendraht, der sich mit Kalksalzen überzogen hatte, in die Scheide gestopft und noch eine Menge fremder Körper verschluckt hatte, die ihr endlich den Tod brachten. Zahlreich sind die Fälle in der Scheide gefundener Nähnadelbüchsen (Dupuytren, Grénier, Förster).

Gaenner (Przegl. Lekarski, 1885, Nr. 43, 24. X., S. 552): »Hühnerei in der Scheide.« Der betrunkene Mann schob seiner Gattin ein Hühnerei zwischen die Beine, das Ei schlüpfte jedoch in die Scheide hinein, und nach vergeblichen Bemühungen des Gatten gelang es endlich dem Arzte, das angeblich behufs Erwärmung eingeführte Ei mittels Breisky's Pessarzange ex vagina zu entfernen.

Es fehlt auch nicht an 2 Beobachtungen von einem Föhrenzapfen (Weiss: Wiener geb. gyn. Ges. 1889, 7), Rust's theoret.-prakt. Handbuch der Chirurgie, Bd. I, S. 345, einem messingenen Leuchter (2 Beobachtungen betreffen Schwangere), einem Pfeifenkopf, eines Serviettenringes (s. weiter), einer Rübe (Voigtel), 2 Beobachtungen von Sand- und Chausseesteinen in der Scheide etc., jedoch seien alle diese Fälle hier nur beiläufig erwähnt. Kehren wir zu den uns heute beschäftigenden Pessaren zurück.

266. Neugebauer entfernte 1895 eine incarcerirte Wachskugel bei jauchender Kolpitis.

267. Gromadzki entfernte ein incarcerirtes Pessar bei jauchiger Kolpitis.

268. Haverkamp (»Ein seltener Fremdkörper in der Scheide«, Festschrift zur Feier des 25jährigen Jubiläums des Ärztl. Vereins des Regierungsbezirkes Arnsberg, Wiesbaden 1893) entfernte bei der Frau eines Tagelöhners einen aus der Scheide zwischen den Schamlippen hervorragenden $10^1/_2$ cm langen und 5 cm breiten, 135 g wiegenden, mit harnsauren Salzen in- und auswendig inkrustirten Pfeifenkopf, den diese Frau ohne Wissen(?) und ohne Nachtheile 10 Jahre in ihrer Scheide getragen hatte. Doch war endlich durch Drucknekrose eine Vesicovaginalfistel entstanden. Es wurden durch dieselbe mehrere Harnsteine extrahirt, die Fistel dann geschlossen, es folgte Schwangerschaft und glatte Geburt.

269. Fr. L. Haynes (C. f. Gyn. 1891, Nr. 43, S. 878): 60-Jährige trug wegen Prolaps seit 10 Jahren eine Glasscheibe in der Scheide, schließlich eitriger Ausfluss und eine Scheidenverengerung $3^1/_2$ cm oberhalb des Einganges. In der hinteren Mittellinie wurde die verengerte Stelle eingeschnitten und eine Glasscheibe von 5 cm Durchmesser herausgezogen. 2 Tage lang Blutung, daher Anämie lange Zeit. Prolaps kam nicht wieder.

270. K. Heiman: »Removal of a pessary from the dilated cervical canal of a seventy-years old woman« (Med. Record. Vol. XLV, 1894, p. 347).

271. Heinricius (Finska läkaresälls. handl. 1895, No. 12 — s. Centr. f. Gyn. 1896, Nr. 20, S. 543) beobachtete eine Vesicovaginalfistel ein halbes Jahr nach Einlegung eines Thomaspessars durch einen anderen Arzt. Die Fistel, querliegend, nahm fast die ganze Breite der vorderen Scheidenwand ein.

272. Hellmuth (Intern. klin. Rundschau 1887, Nr. 30 — s. C. f. Gyn. 1887, Nr. 51, S. 840): »Verengerung des Mastdarmes durch einen Fremdkörper in der Vagina.« Äußerst schmerzhafte, hartnäckige Verstopfung wegen Verengerung des Mastdarmes durch ein seit 3 Jahren im hinteren Scheidengewölbe einer 42-Jährigen steckendes Stück eines Pessarringes. Entfernung. Heilung.

273. Herzfeld (Centr. f. Gyn. 1893, Nr. 26, S. 612) fand bei einer 77-Jährigen ein Breisky'sches Eipessar, das vor 5 Jahren in die Scheide eingelegt war, in den Uterus geschlüpft, wozu die senile Schrumpfung der Scheide und Vulva beigetragen haben soll. Seit 2 Monaten konnte die Frau das Pessar mit dem Finger nicht mehr erreichen. Schauta zog den Mutterhals herab, vollzog eine bilaterale Discision desselben, brannte mit dem Thermokauter 2 Löcher in die Wand des hohlen Eipessars und entfernte dasselbe durch Morcellement.

274. Hinterstoisser (Bericht pro 1892/93 aus der Chirurg. Abtheilung des Allg. Krankenhauses in Teschen): Vesicovaginale und rectovaginale Fistel durch ein Zwanck'sches Pessar, das sagittal liegend angetroffen wurde (jetzt ein Flügel in der Blase, der andere im Mastdarm). Entfernung mit Luer's Hohlmeißelzange. Die 56jährige Dame trug seit 12 Jahren ohne Herausnahme ein Zwanck-Schilling'sches Pessar (das so viel Unheil anrichtet, dass ich sagen möchte, dieser auf den prolabirenden Uterus ausgeübte Zwang sei keinen Schilling werth!). Erst seit 2 Monaten Harnbeschwerden und Harnträufeln. Pessar inkrustirt, Zerstückelung desselben. Beide querliegenden Fisteln durch die hypertrophische und geschwollene Vaginalportion so verdeckt, dass während der 4wöchentlichen Behandlung weder Stuhl noch Harn durch die Scheide abflossen. Da nach Entfernung des Pessars die Schmerzen schwanden, verweigerte die Patientin den operativen Verschluss der Fisteln.

275—276. Hofmeier beobachtete zweimal Entstehung einer Vesicovaginalfistel durch ein Zwanck-Schilling'sches Pessar (Grundriss der gyn. Operationen, Leipzig 1888, S. 135).

277. Max von Carl-Hohenbalken (Wiener Med. Presse 1893, S. 284) sah in Ehrendorfer's Klinik in Innsbruck eine Vesicovaginalfistel, veranlasst durch ein 16 Jahre in der Vagina gelegenes Zwanck'sches Pessar. Die 80jährige Patientin war am 21. V. 1892 wegen Harnfluss in die Klinik eingetreten, einige Tage zuvor soll das Pessar spontan herausgefallen sein. Die invertirte Blasenwand war durch die 2 Querfinger breite Fistel vorgetrieben worden. Letzte Entbindung vor 42 Jahren.

278. Max von Carl-Hohenbalken (ibid.) beschreibt eine Rectovaginalfistel, entstanden nach 15jährigem Verweilen eines bei Uterusprolaps statt Pessar von einem Arzte eingelegten geschliffenen, gläsernen Flaschenpfropfens in der Scheide (vgl. die Abbildung: l. c.). Der 132 g wiegende Glaspfropfen war 8 cm lang und 6 cm breit. Es handelte sich um eine 65jährige ledige Dienstmagd, welche am 8. VI. 1892 wegen Unterleibskoliken in die Innsbrucker Klinik eingetreten war, zugleich hartnäckige Stuhlverstopfung durch Mastdarmkompression veranlasst. Die prolabirte vordere Scheidenwand strotzt unterhalb des Fremdkörpers im Scheideneingange. Trotzdem vor 15 Jahren schon die Regeln ausblieben, in den letzten 10 Tagen mehrmals Blutungen aus der Scheide. Patientin hat nur 2 Kinder geboren, Prolapsus uteri seit der letzten Entbindung. In der hinteren Scheidenwand ein 5 cm langer Defekt von der Commissura labiorum beginnend. Mastdarmlumen stark verengt durch den retrovertirten Uteruskörper. Die Kranke erzählt, der Glaskork sei ihr vor einigen Tagen während der Stuhlentleerung herausgefallen, auf einen operativen Mastdarmscheidenfistelverschluss ging sie nicht ein, wurde

daher mit einem Mayer'schen Gummiring versehen entlassen (der voraussätzlich das schon bestehende Übel noch steigern wird).

279. Hyrtl (s. Winternitz: »Über Fremdkörper in der Scheide etc.«, Tübingen 1896) war 1837 Prosektor, als ihm ein Student eine »steinerne Mola« brachte, die gelegentlich einer Sektion in dem Genitale einer alten Frau gefunden worden war. Es handelte sich um eine als Pessar gebrauchte, schleimüberzogene Wachskugel, in deren Centrum ein zusammengeknülltes Papier gefunden wurde, eine Rechnung aus dem Hotel »zur Stadt Belgrad« vom Jahre 1811. 26 Jahre hatte jener Speisezettel sich an diesem unappetitlichen Orte befunden (s. Hyrtl: Handb. d. topograph. Anatomie, 7. Aufl., Wien 1882, S. 212).

280. Kaltenbach theilte mir mündlich im Kongress der deutschen Gynäkologen zu Breslau 1893 eine zweite eigene Beobachtung mit, bezüglich einer durch ein Zwanck-Schilling'sches Pessar hervorgerufenen Blasenscheidenfistel.

281. Kühne (Stereoskop. Atlas, her. von Neißer, XVI. Lfg.): Cervicalpolyp hindurchgewachsen durch das Lumen eines Mayer'schen Ringes.

282. Landau fand nach Zangenextraktion eines von einer Hebamme eingelegten, von ihr aus Wachs geformten Ringes eine schlitzförmige Harnleiterscheidenfistel mit durchgängig gebliebenem unteren Harnleiterabschnitt (Archiv f. Gyn. 1876, Bd. 9, S. 426).

283. Latzko (C. f. Gyn. 1893, Nr. 17, S. 399) beschrieb eine Darmscheidenfistel nach Entfernung eines Ringpessars, das 2 Jahre in situ gelegen hatte. Nach Entfernung des Pessars gingen Fäces durch die Scheide ab. Latzko vermuthete eine Dünndarmscheidenfistel, der Fall wäre alsdann ein Unikum in der durch Pessare veranlassten Fistelbildungen. 75jährige Frau.

284. Leopold vollzog eine Kolpokleisis wegen einer durch Druck eines Holzringpessars veranlassten Vesicovaginalfistel (s. Brosin: C. f. Gyn. 1893, Nr. 8, S. 173).

285. Lewis: »The injurious effects of pessaries« (Annals of Gyn. and Paed., Philadelphia 1894—1895, VIII, p. 159).

286. Persönlich beobachtete ich eine äußerst schmerzhafte Ischurie bei einer aus Moskau angereisten Dame, der 36 Stunden zuvor ein dortiger Arzt ein Hodgepessar eingelegt hatte. Die Kranke wurde stöhnend vor Schmerz direkt vom Bahnhofe zu mir gebracht und war natürlich schnell von ihrem angeblich 33stündigen Leiden befreit.

287. E. Martin gab 1865 an, ein Pessar in der Excavatio peritonaei retrouterina gefunden zu haben (s. Homayer: Naturforschervers. in Hannover, 19. IX. 1865).

288—290. A. Martin soll nach Hofmeier (l. c.) dreimal Entstehung einer Blasenscheidenfistel durch Druck Zwanck'scher Pessare beobachtet haben.

291. Matlakowski (Gazeta Lekarska 1884, p. 174) entfernte bei einer Bäuerin einen mehrere Monate in der Scheide getragenen aashaft stinkenden Schwamm bei septischer Peritonitis.

292. Matlakowski (ibid.): Prolaps nach der zweiten schweren Entbindung. Eine Bauersfrau hatte vor 3 Monaten der Patientin ein Pessar angefertigt aus einem kreisförmig zusammengekrümmten Holzstab (Ast?), den sie mit irgend einer Masse beklebt hatte. Dieser Ring war spontan gesprengt und die zugespitzten Enden des elastischen Stabes hatten sich in die Scheidenwände eingespießt, das eine Ende konnte man per rectum tasten, doch war die Mastdarmschleimhaut noch nicht perforirt. Der Stab war 24 cm lang, der Abstand der freien Enden, die nach oben gerichtet waren, betrug $6^1/_2$ cm. Druckusuren, Decubitus, jauchige Kolpitis. M. durchschnitt den inkrustirten Stab mit der Schere und entfernte die Stücke mit der Kornzange.

Mendes de Leon: »On pessaries«. The Amer. Journ. of Obst., February 1896, p. 215.

293. Mosse (Casper's Wochenschrift 1842, Nr. 46) entfernte eine in der Scheide incarcerirte Wachskugel, die als Pessar eingelegt war.

294. Nebel (VII. Bericht über die Entbindungsanstalt in Göttingen — Rheinische Monatsschrift f. prakt. Ärzte, V. Jahrg., 1851, S. 219): Mastdarmscheidenfistel, entstanden in Folge eines Elythromochlions.

295. Neuhaus (Ärztl. Rundschau, München 1894). »Eine Wachskugel dient volle 18 Jahre hindurch als Pessar.«

296. Catalogue of the pathol. museum of St. Georges-Hospital edited by John W. Ogle: London 1868, No. 380: »The nack of a phial and its cork, both encrusted with calcaneous matter, together with fragments of a large friable calcaneous matter.« Bei einer 29jährigen Frau wurde der Fremdkörper theilweise durch die Scheide, theilweise durch die Blase entfernt im Juli 1854. Vor 11 Jahren war der Flaschenhals in die Scheide eingeführt worden und hatten die Ulcerationen der Blasenscheidenwunden eine Blasenscheidenfistel hervorgerufen.

297. Padra (Revue méd. de la Suisse Romande — s. C. f. Gyn. 1893, S. 748) entfernte mit großer Mühe bei einer 70-Jährigen einen aus Thierhaaren bestehenden, mit glattem Tuch überzogenen Ring aus der Scheide, in welcher derselbe 30 Jahre gelegen hatte. Erst vor 2 Jahren trat plötzlich stinkender Ausfluss ein, vorher keinerlei Beschwerden [1]).

---

1) Im Repert. univ. d'Obst. et de Gyn. 25. II. 1894, No. 2, p. 86 wird der Autor Patru genannt, im Centr. f. Gyn. 1893, S. 798 im Referat aus der Revue méd. de la Suisse: Padra, sollten nicht Patru und Padra identisch sein — ein Druckfehler diesseits oder jenseits des Rheins hier vorliegen?

Patru sah eine mit der Diagnose Uteruscarcinom ihm zugesandte 70-Jährige, die seit 30 Jahren ein Pessar trug und dasselbe völlig vergessen hatte. »Pessaire en gimblette«. Stinkender Ausfluss. Inkrustationen. Schwierige Entfernung auf dem Wege der Zerstückelung.

298. Pasquali (laut brieflicher Mittheilung vom 10. V. 1893) behandelte eine bejahrte Frau, die 2 Jahre lang ein Pessar in situ belassen hatte. Ohne irgend welche Beschwerden zu verspüren, sah sie eines Tages Stücke eines Bandwurmes durch die Scheide abgehen. Pasquali musste behufs Extraktion des sphärischen Pessars mit der geburtshilflichen Zange eine bilaterale Episiotomie ausführen. Es handelte sich um ein Celluloidpessar von 7—8 cm Durchmesser. Das Pessar hatte auf dem Wege der Druckusur allmählich eine Rectovaginalfistel erzeugt. Die Fistel heilte nach Entfernung des Fremdkörpers schnell spontan.

299. Pédebidou (»Corps étranger du vagin«. Nouv. Archiv d'Obst. et de Gyn. 1894, 25 Août, p. 189): 74-Jährige kam zu einer Operation wegen Epitheliom in der Schläfengegend. Es fiel auf, dass die Frau einen schrecklichen Geruch um sich verbreitete, wie bei krebsig-ichorösem Ausflusse; befragt, gestand die Frau ein, seit 3 Monaten an übelriechendem Ausfluss zu leiden. Die Frau trug seit 30 Jahren ein Ringpessar, das sie seit 22 Jahren nicht mehr entfernt hatte. Der Fremdkörper konnte erst nach Zerstückelung entfernt werden, die Ulcerationen heilten. Es war ein »pessaire en gimblette«, ein Ring aus gefirnisstem Leder mit Werg ausgestopft.

300. Peters, »Incarceration der elongirten Portio vaginalis« — Centr. f. Gyn. 1895, Nr. 3, S. 70—73): 41jährige Nullipara, vor 2 Jahren wegen Scheidenvorfall ein Hodgepessar eingelegt, später entfernt. Idiopathische Cervixhypertrophie, die hyperämische Vaginalportion durch das Lumen des eingerissenen Hymens hervorgedrängt bis auf 3—4 cm. Operation verweigert, Pessar verlangt, erst Mayer'scher Ring, dann Braun's Pessar, nach einiger Zeit Beschwerden. Peters fand die gänseeigroß geschwollene, ödematöse, bläulich verfärbte Vaginalportion im Introitus vaginae, die obere Partie der Vaginalportion im Lumen des Pessars eingeklemmt. Repositionsversuche vergeblich, Amputation endlich zugestanden, aber schon theilweise besorgt durch das Pessar, Operation einfach.

Peters citirt hier die schon früher von mir erwähnten 8 analogen Fälle und fügt noch einen 9. hinzu.

301. Bailey (Philadelphia): »A possible danger in the use of the ring and stem Pessary«. Philadelphia med. and surg. Report, June 25: »Einkeilung des Uterus im Ringe«.

302. Peters (Mon. f. Geb. u. Gyn., Februar 1896, S. 131: »Incarceration eines ,Col tapiroide' in einem Schatz'schen Schalenpessar«)

beschreibt noch einen ähnlichen Fall: 38jährige Nullipara, stehende Beschäftigung, Prolapsus uteri, Operation verweigert, seit $1\frac{1}{2}$ Jahren Pessar. Vor 8 Tagen zuletzt wieder eingelegt von einem Fachmanne. Heftige Schmerzen, 3tägige Blutung; ein anderer Arzt versuchte vergeblich das Pessar zu entfernen, neue Blutung. Der Ring hatte die Portio vaginalis zwischen mittlerem und oberstem Drittel incarcerirt, Spontanamputation beginnend, 5 cm lang die Portio vaginalis jetzt mit Messer amputirt, Sonde wies post amputationem noch 9 cm auf. Nach 10 Tagen Patientin geheilt entlassen.

303. Piotrowski (Przegl. Lekarski 1897, No. 7): Pessar in der Blase gefunden, das ohne irgend einen vernünftigen Grund von einem Feldscherer in die Scheide eingeführt worden war. Das Pessar war durch eine präexistirende Blasenscheidenfistel in die Blase eingedrungen und auf demselben Wege extrahirt worden nach Durchschneidung des Pessars. Das Pessar war ein Ring aus Wachs, das mit einer schwarzen lackirten Leinwand bezogen war.

304. In der Diskussion berichtet Sielski, einen ähnlichen Fall beobachtet zu haben.

305. Porth (Centr. f. Gyn. 1895, Nr. 42, S. 1115): 10 cm breiter runder Hohlring aus Hartgummi wegen Prolaps 5 Jahre lang getragen, konnte erst nach Zerstückelung entfernt werden.

Poullet (»De l'Onanisme chez la femme«, Paris 1880, p. 127) erwähnt folgende Beobachtung: Vor einigen Jahren trat ein junges Mädchen in die Abtheilung des Chirurgen X. ein, der jetzt Professor der Chirurgie in X. X. ist. Das Mädchen hatte eine diffuse Anschwellung in der einen Hälfte des Unterleibes, später entstand ein Abscess, derselbe platzte und eine lange Eiterung mit Hexis führten das Mädchen ins Grab. »Un diagnostic était-il posé? Je l'ignore; en tout cas il était de haute fantaisie, car l'autopsie démontra seule, au grand étonnement du chef de service, une perforation vaginale et la présence d'un bouchon de carafe dans un vaste foyer pelvien. L'habile maître — dont je ne veux pas par délicatesse livrer le nom au verdict de ses confrères — devant une affection du bassin, à la vue d'une tumeur volumineuse, avait simplement oublié de pratiquer le toucher vaginal, comme le singe du fabuliste qui ne pense pas à allumer sa lanterne; cette manœuvre nécessaire, même à defaut d'un aveu de la malade, lui eût donné la clef de ce qu'il appelait un mystère pathologique, et lui eut permis, malgré son incapacité chirurgicale notoire, de soulager la fillette et peutêtre de la sauver, en enlevant à temps le corps étranger du vagin.«

Poullet (»Étude médico-philosophique sur les formes, les causes, les signes, les conséquences et le traitement de l'Onanisme chez la femme«, Paris 1880, p. 34) sah 1869 eine 40-Jährige, die schwerkrank, so dass sie kaum irgend eine Aussage machen konnte, in das Hôtel-Dieu zu Lille aufgenommen wurde. Die Frau starb nach 2 oder 3 Tagen. Als Todesursache erwies sich eine akute Peritonitis, entstanden nach Perforation eines sub masturbatione angewandten Fremdkörpers von der Scheide her in die Bauchhöhle.

Poullet: L'onanisme p. 50. Fiole de l'eau de mélisse 5 Zoll lang und 1 Zoll breit, ex recto herausgezogen mit Saucerotte's Zange.

Prochownik theilte mir mündlich 4 eigene Beobachtungen aus Hamburg mit:

306. Prochownik: 69-Jährige trug seit 14 Jahren eine Holzkugel von 10 cm Durchmesser in situ. Man bohrte 2 Löcher in die Kugel und entfernte sie dann mit Hilfe eines Kephalotrypters. Die gesammte Oberfläche der Scheidenschleimhaut war durch Druckusur wund, da jedoch der Druck ein gleichmäßiger war, war es nirgends zu einer Perforation gekommen.

307. Prochownik: Eine ältere Dame trug seit 13 Jahren einen Mayer'schen Ring. In den ersten 2 Jahren nahm sie ihn ab und zu behufs Säuberung heraus, später verabsäumte sie dies, und als sie vor nunmehr 2 Jahren den Ring entfernen wollte, gelang es ihr nicht. Der Ring lag 11 Jahre in situ. Seit 2 Jahren fließt der Harn durch die Scheide ab und die Patientin verbreitete einen solch aashaften Geruch um sich, dass die eigenen Kinder sie aus dem Hause entfernten und in einem Asyl für Unheilbare und Krüppel unterbrachten. Die Entfernung des Ringes mit Benutzung aller möglichen Instrumente dauerte 3 Stunden. Der Gummi war förmlich steinhart geworden und stark inkrustirt. Vesicovaginalfistel von der Größe eines Markstückes, Mastdarm intakt. Fistel vernäht. Der Gebärmuttervorfall blieb in diesem wie im vorigen Falle fort.

308. In dem 3. von Prochownik behandelten Falle waren nach 4jährigem Tragen eines Zwanck'schen Pessars drei(!) vesicovaginale Fisteln entstanden, entsprechend dem Centrum und den seitlichen Enden des Pessars. Prochownik vernähte sämmtliche Fisteln 1887. Steinige Konkremente.

309. Prochownik: Es war einem unverehelichten Dienstmädchen in Folge Gebärmuttervorfalles ein Schalenpessar eingelegt worden. Da die Patientin annahm, dasselbe werde sicher einer Konception vorbeugen, ließ sie sich in einen Liebeshandel ein, der jedoch gegen ihr Erwarten eine baldige Schwangerschaft zur Folge hatte. Nach 9 Wochen stellten sich Unterleibsschmerzen und Ausfluss ein. Die Vaginalportion des Uterus klemmte sich in der Öffnung des Pessars ein, schwoll ödematös an und gangränescirte in Folge der Incarceration theilweise. P. amputirte die Vaginalportion auf galvanokaustischem Wege. Patientin verließ nach 3 Wochen die Klinik, 5 Wochen jedoch nach der Operation abortirte sie — wie es scheint, war der Abort künstlich hervorgerufen, wenn dies auch vorläufig unbewiesen bleiben muss.

310. Putiatycki entfernte ein aus wachsbezogenen Leinwandlappen bestehendes incarcerirtes Pessar (1889).

311. Rakejew: »Über einen Fall von jahrelangem Tragen eines Pessars in der Scheide«, Journ. f. Geb. u. Fr. (russisch) 1890 — Protok. Nr. 3, S. 24.

312. Rapin (Centr. f. Gyn. 1895, Nr. 12, S. 325: »Amputatio colli uteri bei einer Gravida«): Bei einer Schwangeren im 2. Monat, die an einem Uterusprolaps litt, wurde die hypertrophische Portio amputirt; sie maß 6 cm und ragte 3—4 cm aus der Vulva hervor. Es war nicht gelungen, sie mit einem Pessar zurückzuhalten, weil das Collum durch die Öffnung des Ringes durchtrat und zur Vulva herauskam.

313. Revillet: »Accidents produits par un pessaire de forme insolite«, Soc. natur. de méd. de Lyon, Lyon méd. 1891, LXVII, p. 57—58. (Sepsis nach langem Tragen eines Pessars.)

314. Sänger (»Über Pessarien«, Klinischer Vortrag, Leipzig 1890) fand bei einer mit einseitiger Ileofemoralankylose nach Luxation und schrägverengtem Becken behafteten Frau die eine große Schamlefze aufgespießt auf den Stiel eines gestielten Pessars, letzterer hatte sich in das Labium eingebohrt. Abscess.

315. Shelkly (»Operative Sluiting van Vesicovaginalfistels«, Ned. Tijdschr. v. Gen. 30. VI. 1894 — s. Referat: Mon. f. Geb. u. Gyn., Bd. II, Nov. 1895, S. 404): Blasenscheidenfistel bei einer 73-Jährigen, veranlasst durch ein Zwanck'sches Hysterophor. Die Operation misslang, nach 2 Monaten fand man die Fistel bloß noch für einen Bleistift etwa durchgängig und die Scheide durch senile Atrophie verengt. Eigenthümliches operatives Verfahren mit Herausleitung der Fäden durch die Harnröhre. Heilung.

Segond (s. Referat: Centr. f. Chir. 1895, Nr. 42, S. 976): Rectovaginalfistel in Folge eines im 15. Lebensjahre in die Scheide eingeführten und 16 Jahre lang in situ verbliebenen Pomadentopfes.

316. Skutsch berichtete im Breslauer V. Kongress deutscher Gynäkologen über einen von ihm ausgeführten Verschluss einer in Folge Pessars entstandenen Scheidenmastdarmfistel. 47 jährige IIpara; vor 20 Jahren, 3 Jahre nach der letzten Entbindung, wurde ärztlicherseits ein Pessar eingelegt, das Patientin nach 1 Jahre gelegentlich verlor. 10 Jahre später wurde wegen Zunahme des Gebärmuttervorfalles von einer Hebamme ein neues Pessar eingelegt. Bereits nach 4 Wochen gingen Fäces durch die Scheide ab. Pessar entfernt, breite Scheidenmastdarmfistel im Scheidengewölbe. Die Kranke ging mit dieser Fistel behaftet 10 Jahre umher, ehe sie sich zu einer Operation entschloss.

317. Spancken (Arch. f. Gyn. 1881, Bd. XVII, S. 128): »Fall von Prolapsus uteri gravidi, gefolgt von eigenthümlicher Einklemmung eines nach dem Puerperium angewandten Hysterophors«. Multipara mit Prolapsus uteri, erst Mayer'scher Ring, später im Wochenbett Zwanck-Schilling, aber nicht vertragen, also 6 Wochen post partum v. Scanzoni's

Bandage, Anfangs gut vertragen, aber nach 6 Wochen war die 5 cm breite Platte, die auf dem Stiele des Pessars saß, in die Gebärmutter eingedrungen und eingekeilt, der Stiel mit der Platte hatte sich von der Pelotte abgelöst und war 7 cm hoch in die Cervix eingedrungen, aus dem Vaginalpessar war ein intracervicales geworden. Die Ränder der Platte waren schon so überwuchert von der Cervicalschleimhaut, dass an eine einfache Extraktion nicht zu denken war. Bei den Versuchen löste sich gar der Stiel von der Platte, und jetzt war nicht einmal eine Handhabe vorhanden. Versuch, Muzeux's Zange in das Loch einzuhaken, aber Blutung. Am nächsten Tage gelang es, die Platte auf die Kante zu kippen und durchzukneifen. Blutung stand auf Irrigation. Später einfach T-Binde.

318. Ernest Steele: »A Zwanck's pessary impacted for $9^1/_2$ years, causing rectovaginal fistula« (Lancet II, 18, p. 1059, October 1893).

319. Szigethy (Orvosi Hetilap 1890, No. 52 — s. Internat. klin. Rundschau 22. II. 1891 — s. Referat: Wratsch 1891, S. 251): Baumwollenknäuel gegen Prolapsus uteri eingeführt. 75 jährige Frau, der Fremdkörper hatte 30 Jahre in der Scheide verweilt. Faustgroßes Baumwollenknäuel in siedendes Wachs getaucht, nach Erkalten eingeführt. Bei Extraktion fand man den größten Querdurchmesser dieses eigenthümlichen Pessars 18 cm breit. Extraktion erschwert durch die senile Involution der Scheide und Vulva.

320. Tjopłow (Med. Bericht d. gyn. Abth. des Gouvernements-Spitals in Kazan für 1891—1892 [russisch], S. 22) beschreibt folgenden Fall aus der gyn. Klinik des Docenten Dr. Lwoff: »Fremdkörper in der Scheide«. 51 jährige Bäuerin N. A. (Nr. 171, 20. VI. 1892) hat nur zwei Kinder in den ersten Jahren der Ehe geboren. Vor 19 Jahren mehrmals protrahirte Blutungen, die erst mit Beginn des Klimakterium sich verloren vor ungefähr 9 Jahren. Vor 15 Jahren, nach einem Sturz auf der Treppe, Prolapsus vaginae. Im Mai 1891 wurde in der Lwoff'schen Klinik eine Ventrofixatio uteri ausgeführt und 3 Wochen später die Kranke mit einem Celluloidringe und Leinwandbauchbinde entlassen. Patientin fühlte sich 1 Jahr lang wohl, während sie sich schwerer Arbeit enthielt. Vor nunmehr 2 Monaten eitriger Ausfluss, Schmerzen im Unterbauche, namentlich beim Harnen und Stuhlentleerung. Die Hebamme schickt die Frau in die Klinik. Hernia in linea alba. Inversion beider Scheidenwände, eitriger Ausfluss. Spange des rothen Celluloidringes im Scheideneingange. Der Ring erweist sich mit Ausnahme dieser untersten Partie durchweg von Granulationen umwuchert, Scheidenwände ulcerirt, uneben, rauh, leicht blutend. Kleiner beweglicher Uterus mit der vorderen Bauchwand nicht verwachsen! Kolpitis ulcerosa. Ring mit einer Schere durchschnitten und vorsichtig extrahirt, anders ließ er sich nicht entfernen. Desinficirende Ausspülungen. Auf die ihr vorge-

schlagene Kolporrhaphia mediana ging Patientin nicht ein und verließ am sechsten Tage die Klinik.

v. Walter entfernte am 19. X. 1894 bei einer verkommenen Frau aus Białystok 4 Chausséesteine aus der Scheide, die 3—8 cm lang waren und angeblich von 2 betrunkenen Männern, die die Frau auf der Chaussée angefallen hatten, gewaltsam in die Scheide eingeführt worden waren. Die Frau behauptete zur Zeit seit 3 Monaten schwanger zu sein. Kurz darauf hatte ich Gelegenheit, das Corpus delicti in Białystok in Dr. v. Walter's Sammlung zu betrachten.

321. Wichert (Deutsche med. Woch. 11. II. 1897): 62jährige Bäuerin meldet sich wegen Schmerzen und Unmöglichkeit der Entfernung eines ihr von einer anderen Bauersfrau eingeführten Pessars. In der Scheidenöffnung steckt der Stiel eines Zwanck-Schilling-Pessars. Fleischbrücken durchziehen beide Flügelfenster, außerdem eine Schleimhautfalte in dem Schraubengewinde eingeklemmt. Mühsame operative Entfernung mit Durchschneidung der Fleischbrücken und Zerstückelung des Pessars. Der Prolaps war fortan geschwunden, keinerlei Fistel.

322. Winselmann (Schriften d. Naturforschenden Gesellschaft in Danzig, neue Folge, Bd. V, Hft. 3, S. XV, Danzig 1882) gab am 31. III. 1881 in der medicinischen Sektion der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig als Gast einen Bericht: »Über einen komplicirten Fall von Beckenabscess, entstanden durch Retention eines Zwanck'schen Pessariums«.

323. Winternitz (»Über Fremdkörper in der Scheide und über Scheidenpessarien«, Tübingen 1896, S. 23 — s. auch: Centr. f. Gyn. 1896, Nr. 15, S. 376): »Eingewachsenes Zwanck-Schilling-Pessar und Blasenscheidenfistel«. 60jährige IIpara: vor 2 Jahren von einer Hebamme ein Mutterflügel eingelegt, seit $^1/_2$ Jahre blutiger jauchiger Ausfluss, seit 14 Tagen Harnfluss durch die Scheide. Die Portio vaginalis uteri zwischen den Flügeln des Pessars eingekeilt, so dass das Pessar nicht behufs Entfernung geschlossen werden konnte. Die untere Hälfte des rechten Flügels von derben Wucherungen umgeben und durch einen Gewebsstrang fixirt, der durch die Öffnung des Flügels hindurchgeht. 50pfennigstückgroße Blasenscheidenfistel mit wulstigen Rändern, ein Theil des Pessars ragt in die Harnblase hinein. Das Pessar wurde mit einer Kettensäge in 4 Stücken zerlegt und so entfernt, die Harnfistel vernäht, in dem nach 2maliger vergeblicher Anfrischung die Blase losgelöst und dann die Blase mit Katgut, die Scheide mit Seide vernäht wurde.

324. Winternitz (ibid. S. 24): Mastdarmscheidenfistel bei einer 41-Jährigen nach 2jährigem Tragen eines Zwanck'schen Pessars. Das Pessar war 3 Wochen vor Aufnahme in die Tübinger Klinik entfernt worden. Fingerweite Fistel operativ geschlossen.

325. Winternitz (ibid. S. 25): »Ein in die Scheide eingewachsenes Zwanck-Schilling'sches Pessar«. Eine 59-Jährige trug dieses Pessar seit 8 Jahren, seit 4 Jahren Schmerzen und Ausfluss; beide Flügel in der hinteren Scheidenwand eingewachsen, Gewebsstränge gehen brückenartig durch die Flügel des Pessars und letzteres kann erst entfernt werden nach Durchsägung eines jeden Flügels mittels Kettensäge.

326. Winternitz (ibid. S. 26): Eine Frau trägt seit 15 Jahren mit Erfolg einen »Mutterheber«, seit mehreren Jahren ist ein übelriechender Ausfluss vorhanden, wegen dessen Patientin in die Klinik kommt. Der lokale Befund war folgender: Aus der Vulva ragt ein zapfenförmiges, portioähnliches Gebilde mit centraler Öffnung heraus, das auch von dem betreffenden Praktikanten bei der Adspektion für eine Vaginalportion gehalten wurde. Dasselbe setzt sich in einem ballonartigen, birnförmigen, aus einer starren, oberflächlich mit Konkrementen besetzten Kautschukmasse bestehenden Körper von 12 cm Länge fort, der mittels einer Muzeux'schen Hakenzange nur mit Mühe und unter Verletzung der Genitalien entfernt werden konnte.

327. Witthauer hat 1891 aus der Scheide ein 16 Jahre in situ verbliebenes Pessar extrahirt, das aus Werg bestand und mit Wachsleinwand überzogen war (s. Centr. f. Gyn. 1893, Nr. 34, S. 798).

Zabołotzky (Journ. f. Geb. u. Fr. — [russisch] — 1895, S. 1018): Intestinovaginalfistel veranlasst durch sog. »Damensporn«. 39jährige Ipara kam wegen eitrigen Ausflusses, Darmscheidenfistel konstatirt und ein zusammengedrückter Damensporn aus der Scheide extrahirt. Es handelte sich um eine Dünndarmscheidenfistel. Die Frau kam nach Extraktion des Fremdkörpers nicht wieder und es ließ sich nicht feststellen, wie lange derselbe in der Vagina verweilt hatte.

[Auch Favr entfernte einen solchen zerrissenen »Damensporn« aus der Scheide.]

328. Żera entfernte ein stinkendes Pessarium occlusivum nach langjährigem Verbleib in der Scheide.

329. Zucker (»De uteri prolapsus curatione ope cauterii«, D. I. Vratislaviae 1859) erwähnt S. 16 einen Fall aus der Praxis Betschler's, wo ein Pessar die hintere Scheidenwand zerstört hatte auf dem Wege der Druckusur.

330. Persönlich entfernte ich am 22. X. 1896 in der Ambulanz des Rothen Kreuzes in Warschau ein Schatz'sches Trichterpessar aus weißem Gummi bei einer 50jährigen Frau, die vor 20 Jahren das letzte ihrer 3 Kinder geboren hatte und seit 2 Jahren sich wegen Cystocele vaginalis eines solchen Ringes bediente. War ein Ring verdorben, kaufte die Frau einen neuen und trägt jetzt den dritten, der nunmehr 2 Monate in situ liegt. Seit einigen Monaten blutigtingirter, jauchiger Ausfluss. Ich vermuthete sofort Carcinom und fand leider ein solches vor. Carcinoma

primarium in parietis vaginae posterioris parte media gleichzeitig mit Druckusuren im vorderen und den seitlichen Scheidengewölben und an der Vaginalportion. Der ehemals konvex gewölbte bauchige Gummiring war luftleer geworden, zusammengequetscht und starr geworden, so dass die in vagina erfolgte Deformation des Ringes eine bleibende ist. Das Carcinom nimmt diejenige Stelle der hinteren Scheidenwand ein, welche dem Lumen des Pessars anlag, und ist in das Lumen hinein und durch dasselbe nach oben zu gewuchert. Nach Entfernung des Ringes sieht man das Neoplasma wie einen Pilz mit breitem Stiel der hinteren Scheidenwand aufsitzen. Es war dies der 9. Fall von Carcinom der Scheidenwand, entstanden in Folge steter langdauernder Reizung der Gewebe durch ein Pessar. Außer der genannten ulcerirten Wucherung fand ich noch üppige Granulationen in einer die Schleimhaut perforirenden Druckfurche im linken Scheidengewölbe.

331. Karl Boden (»Ein Fall von Spontanheilung einer Blasenscheidenfistel«, Leipzig 1895) beschreibt eine Beobachtung aus Czerny's Klinik (Logothethis: »Beiträge zur klin. Chirurgie 1889, Bd. V, S. 239): Blasenscheidenfistel und Mastdarmscheidenfistel in Folge Zwanck-Schilling'schen Pessars bei einer 60-Jährigen, erstere Fistel operativ geschlossen, letztere heilte spontan.

332. Gałaktjonow (Moskauer geb. gyn. Ges. 23. II. 1896) schnitt ein vor 10 Jahren von einer Geburtswärterin eingelegtes, aus zusammengedrehtem Eisendraht bestehendes Ringpessar, das sich vollständig in das Gewebe der Scheidenwand eingegraben hatte, heraus und machte dann eine Dammplastik nach Lawson-Tait.

333. Muratow (ibid.) entfernte ein Flügelpessar, das mit einem Flügel in die Harnblase eingedrungen war.

334. Muratow (ibid.) entfernte ein 20 Jahre in vagina verbliebenes Pessar, einen elfenbeinernen Ring, wie man solche Säuglingen giebt.

335—337. Warnek (ibid.) entfernte ein 20 Jahre in situ verbliebenes Pessar, eine 4 Jahre in situ belegene Kugel aus Werg und einen als Pessar benutzten Serviettenring aus der Scheide.

338. v. Strauch (ibid.) entfernte ein eingewachsenes Hartkautschukpessar.

339. Persönlich entfernte ich neuerdings wieder zweimal ein Schatz-sches Trichterpessar, das ulceröse jauchige Kolpitis veranlasst hatte, wobei der ehemals weiße und weiche Gummi hart erstarrt war.

340. (Edis: Brit. gyn. Journ. 1884, p. 493: »A case of Insanity cured by a pessary«.)

341. Vidal de Cassis (Tome V): »Éponge dans le vagin simulant un cancer«: Eine schwangere Frau wird untersucht, der Arzt glaubte einen Krebs bei Vorfall des Collum uteri zu finden. Capuron fand,

dass der Allgemeinzustand absolut nicht für Krebs spreche, wurde misstrauisch gegen die Diagnose und zog zum Erstaunen des anderen Arztes einen stinkenden Schwamm aus der Scheide der nur angeblich krebskranken Frau.

342. In: Chicago Journal 1876 ist ebenfalls ein Fall beschrieben, wo ein in der Scheide vergessener Schwamm dem untersuchenden Arzte ein Carcinom vortäuschte.

343. Richet (s. Poullet l. c. S. 621) ließ sich ebenfalls einmal durch einen in der Scheide vergessenen Schwamm täuschen und stellte irrthümlich die Diagnose auf Krebs.

344. Ludeau: »A home-made pessary that had been worn for fifteen years«. Clin., Chicago 1892, Vol. XIII, p. 428.

345. Nelson: »Improper use of a pessary«. (Tr. Gyn. Soc. Chicago. Amer. Journ. of Obst., New York 1892, Vol. XXV, p. 63—64): Ein Hodgepessar 13 Jahre ohne größeren Schaden getragen.

346. Odebrecht: »Ein eingewachsenes Löhlein'sches Pessar«. (Ärztl. Prakt., Hamburg 1892, Bd. V, S. 553—556.)

Woer (Centr. f. Gyn. 1897, Nr. 2, S. 54 — Wiener geb. gyn. Ges., 1. XII. 1896): Demonstration eines aus der Scheide entfernten Fremdkörpers: Einer 28jährigen, sterilen, mit Menstruationsanomalien behafteten Frau sagte der Arzt, sie habe eine natura frigida, und rieth ihr eine Schwangerschaft an. Da aber trotz 5monatlicher Bemühungen seitens des Ehepaares eine Empfängnis nicht erfolgte, so rieth der Arzt eine kräftige Reizung des Wollustgefühles durch einen käuflichen Reizring. Bei einem angeblich unter großen Schmerzen im Februar stattgehabten Congressus verlor oder vergaß der Gatte den Ring, und die Frau wurde schwanger. Der Ring blieb in der Scheide liegen vom Februar 1896 bis zum 23. November 1896. Eine Hebamme sagte jetzt der Schwangeren, die Geburt sei begonnen, der Kopf sei bereits eingetreten, aber der Muttermund sei nicht nachweisbar. In der Klinik fand man einen aashaft stinkenden Fluor und einen Fremdkörper, der einen besonders großen Reizring mit doppeltem Hakenkranze darstellte.

In der Diskussion sagt R. Braun, er habe in seiner Assistentenzeit öfters Gelegenheit gehabt, persönlich bei Schwangeren und Gebärenden solche Wollustringe zu entfernen.

347. Bagard (s. Marquet: Traité de l'hydropisie, 1776) sah Abquetschung und Verschluss des Rectum durch ein Pessar. Diese Todesursache wurde erst bei der Nekropsie entdeckt.

348. A. Brothers: »Impacted Pessary — Vaginal Section with hemorrhage«, Amer. Journ. of Obst., October 1896.

349. Kühne bildete (Neisser's stereoskopischer Atlas) ein gestieltes Cervicalfibroid ab, das durch das Lumen eines Mayer'schen Ringes gewachsen war.

350. Neugebauer fand 1897 einen Cervicalpolypen von Pflaumengröße von der vorderen Muttermundslippe ausgehend durch das Lumen eines scheibenförmigen Hartkautschukpessars, das 5 Monate in situ gelegen hatte, hervorgewachsen, und bezog die Entstehung dieser Neubildung direkt ätiologisch auf die vom Pessar gesetzte Reizung. Druckusur durch den Ring und Gewebsneubildung im Lumen des Ringes.

351. Emil v. Staa: »Über ein in der Scheide eingewachsenes Pessar und ein in die Scheide geborenes und mit derselben verlöthetes Uterusmyom« (I. Diss., Ruhrort 1895): St. fand gleichzeitig mit einem in Granulationsmassen eingebetteten Pessar ein von der hinteren Uteruswand ausgehendes Myom, das an der hinteren Scheidenwand breit angewachsen war, so dass es von dort auszugehen schien. An dem Myom eine vom Pessar herrührende Druckfurche. Episiotomie, schwierige Entfernung mit Hakenzange, Tod der Frau am 22. Tage an Sepsis.

352. Rostowzew (»Zur Kasuistik der Fremdkörper in der Scheide«, Jeschenedjelnik 1895, No. 7 [russisch]) extrahirte einen in Form eines Ringes zusammengebundenen und von einer Bäuerin als Pessar eingelegten Birkenzweig.

353. Lewis: »The injurious Effects of Pessaries«. Amer. Journ. of Gyn. and Paed. Philadelphia 1894/5, Vol. VIII, p. 159—167.

354. C. Metzlar (»Beitrag zur Kasuistik der Corpora aliena«, Nederl. Tijdschr. v. Gen., Vol. II, No. 16) entfernte einen Fangball, der mehr als 9 Jahre in der Scheide gelegen hatte. Er hatte sich im Halskanal versteckt, war also in das Collum uteri eingedrungen.

355. Poullet (Étude médico-philosophique de l'onanisme chez la femme, Paris 1880, p. 140) erwähnt die mühsame Extraktion eines »gros bouchon de liège« aus der Scheide.

356. Deneux (Journ. général de Méd., 1822, T. 78, p. 198) fand ein altes Pessar von Wucherungen eingebettet, es war ein Bilboquetpessar, dessen Stiel in den Mastdarm eingedrungen war. Das Pessar war so eingebettet, dass man nur an 2 Stellen den Fremdkörper fühlen konnte, und der Stiel brach bei der Extraktion ab. Man ließ ruhig den Rest des Pessars in der Vagina eingebettet und die Frau starb 3 Wochen später an Sepsis.

357. Hellmuth (Internat. klinische Rundschau 1887, Nr. 30: »Verengerung des Mastdarms durch einen Fremdkörper in vagina«, s. Centr. f. Gyn. 1887, Nr. 51, S. 840). Hartnäckige schmerzhafte Verstopfung durch Verengerung des Rectum durch ein seit 3 Jahren im hinteren Laquear vaginae einer 42jährigen Frau steckendes Stück eines Pessarium. Nach Entfernung Genesung.

358. Poullet (Traité des corps étrangers en chirurgie, Paris 1879, p. 613) bildet ein von Phosphaten inkrustirtes, lange in vagina verbliebenes, im Musée Dupuytren aufbewahrtes Ringpessar ab.

359. Laroche (Journ. général de Méd., 1822, T. 78, p. 200 — cit. nach Poullet): Eine 56jährige Bäuerin hatte seit lange einen Gebärmuttervorfall: 16 Jahre that sie nichts dagegen, dann aber 1808 ging sie zu Janin, der ihr ein elfenbeinernes Pessaire en bilboquet einlegte und dasselbe öfters herauszunehmen und zu reinigen anbefahl. Sorglos wie sie war, unterließ die Bäuerin dieses, zum Arzte ging sie nicht, wahrscheinlich aus Furcht vor dem Bezahlen. Sie arbeitete 4 Jahre lang in den Weinbergen ohne Schaden zu empfinden. Da beugte sich das Pessar nach hinten. 8 Jahre lang hatte die Frau zeitweilig Stuhl- und Harnbeschwerden, und doch blieb der Sachverhalt noch 3 Jahre unverändert. Endlich erschienen Fäkalien in der Vulva, die Beschwerden nahmen immer mehr zu, so dass die Kranke endlich einen Arzt aufsuchte. Janin fand den oberen Theil des Pessars nach hinten geneigt und mehr als die Hälfte des oberen Theiles in recto, in dem man es auch tastete. Man quälte sich vergeblich ab, das Pessar herauszubekommen, endlich durchschnitt man, dem Rathe von Percy und Villermé gemäß, diverse Wucherungen und extrahirte dann den Fremdkörper. Die Kranke ging nach Hause. Nach einem Monate war nur noch eine ganz kleine Mastdarmscheidenfistel da.

360. Schmücker erwähnt die Extraktion eines 10 Jahre hindurch in der Scheide verbliebenen Pessars, das schließlich eine Mastdarmscheidenfistel veranlasst hatte (s. Poullet: Traité des corps étrangers en chirurgie, Paris 1879, p. 617).

361. Poullet (ibid. p. 617): »Gobelet en étain dans le vagin — mort« (Bulletin de thérap. T. 34, p. 314): Ein 18jähriges Mädchen wurde im höchsten Grade von Marasmus in das Spital Hôtel-Dieu in Orleans gebracht. Sie klagte über Unterleibskoliken und heftige Diarrhoe. Man erfuhr von dem stupiden Mädchen nur, dass es der Masturbation verfallen war. Am nächsten Morgen starb das Mädchen, noch bevor eine Untersuchung vorgenommen worden war. Bei der Nekropsie fand man im oberen Theil der Scheide einen metallischen Fremdkörper eingezwängt, der den Finger nicht weiter vordringen ließ; es war ein abgeflachtes »gobelet«, dessen Öffnung nach vorn und unten gerichtet war und theils vom Perineum verdeckt war. Man bekam den Fremdkörper erst nach Spaltung der Schamfuge heraus. In der Blase in Taschen 5 Steine eingekapselt zwischen hypertrophischen Schleimhautwülsten. Die Harnröhre erwies sich 2 cm von ihrer Mündung entfernt durch Druckusur perforirt und zwar durch den gegen die Schamfuge andrängenden vorderen Rand des Fremdkörpers. Also Urethrovaginalfistel und Harnfluss durch die Scheide. Die Weichtheile der Nachbarschaft waren brandig und von Bleioxyd infiltrirt.

362. Godfrey (Lancet 5. XII. 1896) wurde zu einer 83jährigen, an Influenza erkrankten Dame geholt. Die erstere ging vorüber, aber die

Wärterin theilte dem Arzte mit, dass die Dame außerdem an stinkendem Ausfluss leide und allzuhäufigem Harn- und Stuhldrang. Die Kranke erzählte, dass sie seit 33 Jahren einen niemals entfernten Ring in der Scheide trage. Dr. G. nahm diese Angabe ungläubig auf, indem er es für unmöglich hielt, dass ein Fremdkörper so lange reaktionslos getragen werden könne. Die Patientin bestand jedoch auf der Wahrheit ihrer Aussage und verlangte die Entfernung des Fremdkörpers. G. fand nun thatsächlich in der Scheide einen harten Körper, dessen abgerundete Enden sich tief in die vordere und hintere Scheidenwand eingegraben hatten. G. extrahirte das hölzerne ringförmige Pessar mit dem eingehakten Finger. Es war $2^1/_2$ Zoll breit. Kalkartige Inkrustationen auf dem Ringe.

363. Koeuffer (Berl. klin. Woch. 1878?) extrahirte ex utero einen Theil eines Roser'schen Pessars, das ohne üble Folgen 4 Monate in utero verweilt hatte (siehe J. Caraës: »Les corps étrangers de l'utérus«, Thèse Paris 1894, p. 37). Es handelte sich um eine Art Blechring von 16 cm Umfang und 1 cm Dicke; das Lumen des Ringes enthielt eine Platte, die eine 7 mm weite Öffnung hatte. Die 23jährige Ipara hat sich vor 6 Monaten, $^1/_2$ Jahr nach der Entbindung, wegen Senkungsbeschwerden den Ring einlegen lassen. Regeln normal: man fand das Pessar vom Mutterhalse fest umschlossen. Die Platte lag horizontal. Extraktion gelang erst nach Incision der vorderen und hinteren Muttermundslippe; schnelle Genesung. (Bericht bei C. lückenhaft und ungenau.)

364. Brosin (C. f. Gyn. 1897, Nr. 27, S. 878) stellte in der Dresdener Gynäkolog. Gesellschaft eine Frau vor, der er eine durch Zwanck-Schilling'sches Pessar entstandene Blasenscheidenfistel vernäht hatte.

Stellen wir die hier aufgezählten 117 Beobachtungen mit den früher von mir im 43. Bande des Archivs für Gynäkologie (»Zur Warnung beim Gebrauche von Scheidenpessarien. Bericht über die Kasuistik einiger deletärer Nebenwirkungen unzweckmäßiger, vernachlässigter und vergessener Scheidenpessarien auf Grund von 247 Fällen aus der Litteratur und Praxis«) 1893 veröffentlichten 247 Beobachtungen zusammen, so ergiebt sich ein interessantes und lehrreiches Sündenregister der missbrauchten, schlecht gewählten, vernachlässigten oder vergessenen Pessarien, betreffend eine Kasuistik von 364 Fällen (s. auch Fr. Neugebauer: »Die Fremdkörper des Uterus, Zusammenstellung von 550 Beobachtungen aus der Litteratur und Praxis«, Breslau 1897, 144 S., Verlag von Preuß & Jünger).

I. Mastdarmscheidenfistel mit Usuren der übrigen Scheidenwände, jedoch ohne anderweitige Perforation in die Nachbarorgane (37 Fälle):

L. Neugebauer: Fall 17 u. 18: Hartkautschukpessar, deren Form nicht angegeben.

L. Neugebauer: Fall 19: Zwanck'sches Flügelpessar.

Hilscher: Fall 22: Leinwandlappenpessar.

Märcker: Fall 33: Gestielter Mutterkranz.

Meissner: Fall 35: Welcher Art Ring?

Blair: Fall 39: Viereckiges Stück Holz als Pessar eingelegt.

Dupuytren: Fall 42: Perforation erst an der Leiche entdeckt.

Baumbach: Fall 56: Stahlpessar.

Bérard: Fall 63: Pessaire en bilboquet.

Amussat: Fall 66: Welcher Art Pessar?

Pauli sen.: Fall 73: Welcher Art Pessar?

Hamilton: Fall 75: Eiförmig-biskuitförmiges Pessar aus Zinn.

Schuh: Fall 81 u. 82: Hölzernes gestieltes Scheibenpessar.

Lüders: Fall 87: Welcher Art Pessar?

Horwitz: Fall 110 u. 111: Welcher Art Pessar?

Churton: Fall 112: Welcher Art Pessar?

Hoffmann: Fall 115: Baumwollenleinwandcharpie-Tampon.

Olshausen: Fall 123: Zwanck's Flügelpessar.

Péan: Fall 130: Zwanck's Flügelpessar.

Kaltenbach: Fall 188: Zwanck's Flügelpessar.

Bircher: Fall 255: Mastdarmscheidenfistel durch Pessar und Prolaps der Vaginalportion durch die Fistel und den Anus.

Brosin: Fall 256: Gestieltes Martin'sches Pessar.

Frank: Fall 264: 7 cm breiter Gummiring.

Max von Carl-Hohenbalken: Fall 278: Gläserner Flaschenstöpsel von einem Arzte als Pessar eingelegt.

Nebel: Fall 294: Elythromochlion.

Pasquali: Fall 298: Sphärisches Pessar.

Segond: 16 Jahre in vagina verbliebener Pomadentopf.

Skutsch: Fall 316: Welcher Art Pessar?

Steele: Fall 318: Zwanck's Flügelpessar.

Winternitz: Fall 324: Zwanck's Flügelpessar.

Betschler: Fall 329: Welcher Art Pessar?

Deneux: Fall 356: Bilboquetpessar.

Janin: Fall 360: Bilboquetpessar.

Schmücker: Fall 361:

II. Blasenscheidenfisteln durch Pessare veranlasst (42 Fälle):

C. Mayer: Fall 9: Gestieltes Porcellanpessar.
Champion: Fall 6: Steinbildung an einem Korkpessar.
Hegar: Fall 13: Zwanck's Flügelpessar.
Hope: Fall 15: Zwanck's Flügelpessar.
Köttnitz: Fall 16: Buchsbaumringpessar.
Reisinger: Fall 48: Eiserner Ring mit Wachs überzogen.
Habit: Fall 94: Holzpessar welcher Form?
Partridge: Fall 95: $2^1/_2$ Zoll lange Platte.
Hildebrandt: Fall 102: Zwanck's Flügelpessar.
Schultze: Fall 113: Zwanck's Flügelpessar.
Hinrichs: Fall 118: Welcher Art Pessar?
Hinrichs: Fall 119: Welcher Art Pessar?
Schwartz: Fall 120: Welcher Art Pessar?
Olshausen: Fall 121: Zwanck's Flügelpessar.
Fritsch: Fall 132: Zwanck's Flügelpessar.
Desguin: Fall 178: Welcher Art Pessar?
Wyder: Fall 184: Zwanck's Flügelpessar.
Lipinsky: Fall 192: Glaskorken.
Zweifel: Fall 217: Zwanck's Flügelpessar.
Zweifel: Fall 218: Ring aus Werg.
Bantock: Fall 251: Blackbee-Pessar.
Barnes: Fall 252: Garnspule als Pessar getragen.
Condamin: Fall 257: Zwanck's Flügelpessar (Harnsteinbildung).
Eppinger: Fall 261: Welcher Art Pessar?
Albert: Fall 263: Zwanck-Schilling'sches Flügelpessar.
Haverkamp: Fall 267: Pfeifenkopf (als Pessar?) (Harnsteine).
Heinricius: Fall 271: Thomaspessar.
Hofmeier: Fall 275: Zwanck-Schilling'sches Flügelpessar.
Hofmeier: Fall 276: Zwanck-Schilling'sches Flügelpessar.
Ehrendorfer: Fall 277: Zwanck's Flügelpessar.
Kaltenbach: Fall 280: Zwanck's Flügelpessar.
Leopold: Fall 284: Holzring.
A. Martin: Fall 288: Zwanck's Flügelpessar.
A. Martin: Fall 289: Zwanck's Flügelpessar.
A. Martin: Fall 290: Zwanck's Flügelpessar.
Ogle: Fall 296: Flaschenhals als Pessar getragen.
Prochownik: Fall 307: Steinhart erstarrter Gummiring.
Prochownik: Fall 308: 3 Blasenscheidenfisteln zugleich durch Zwanck's Flügelpessar veranlasst.

Shelkly: Fall 315: Zwanck's Flügelpessar.
Winternitz: Fall 323: Zwanck's Flügelpessar.
Muratow: Fall 333: Zwanck's Flügelpessar.
Brosin: Fall 365: Zwanck-Schilling'sches Pessar.

III. Perforation von Blase und Mastdarm (13 Fälle):

Fischer: Fall 3: Suret's Bilboquetpessar aus Holz.
Désormeaux: Fall 4: Welcher Art Pessar?
Dupuytren: Fall 5: Bilboquetpessar.
Bérard, Lisfranc, Ricord: Fall 7: Bilboquetpessar.
Laroche: Fall 8: Bilboquetpessar.
Martin: Fall 14: Zwanck's Flügelpessar.
Malin: Fall 58: Welcher Art Pessar?
Ulsamer: Fall 77: Großer Holzring.
Olshausen: Fall 122: Zwanck's Flügelpessar.
Habit: Fall 129: Zwanck's Flügelpessar.
Hinterstoisser: Fall 274: Zwanck's Flügelpessar.
Czerny: Fall 318: Zwanck-Schilling'sches Flügelpessar.
Boden: Fall 331: Zwanck-Schilling'sches Flügelpessar.

IV. Entstehung einer Harnleiterscheidenfistel (2 Fälle):

Weil: Fall 242: Mayer's Gummiring.
Landau: Fall 282: Wachsring.

V. Entstehung einer Harnleiterblasenscheidenfistel (1 Fall):

Veit: Fall 103: Zwanck's Flügelpessar.

VI. Perforation der Harnröhre (3 Fälle):

Uytterhoeven: Fall 12: Gestieltes Knopfpessar.
Pearse: Garnspule.
Poullet: Fall 362: Tod an Sepsis. Befund erst bei Nekropsie entdeckt.

VII. Entstehung einer Dünndarmscheidenfistel (1 Fall):

Latzko: Fall 283: Ringpessar.
Zabołotzky: Dünndarmscheidenfistel durch einen Damensporn veranlasst.

Es kommen also auf die von mir zusammengestellten 364 Fälle von deletärer Pessareinwirkung: 112 Fälle von Perforation der Harnröhre, Blase, der Harnleiter resp. des Mastdarms und zwar: 50 Mastdarmperforationen, 55 Harnblasenperforationen, 2 Harnleiterscheidenfisteln, 1 Harnleiterblasenscheidenfistel, 3 Harnröhrenscheidenfisteln und 1 Dünndarmscheidenfistel.

VIII. Perforation eines Scheidenpessars in das Cavum Douglasii (4 Fälle):

Lüders: Fall 67: Kautschukring.
Papin: Fall 150: Hodgepessar.
Edebohls: Fall 260: Holzringpessar.
E. Martin: Fall 287: Welcher Art Pessar?

IX. Eindringen eines Scheidenpessars in den Uterus (11 Fälle):

X. X.: Fall 37: Von einer Hebamme wurde ein Ringpessar alsbald post partum in den Muttermund eingeführt.

Bradfield: Fall 116: Eine Art gestieltes Becherpessar war vor 25 Jahren von Dr. Gray nach Vermuthen Dr. Bradfield's verkehrt in die Scheide eingeführt und war allmählich in die Uterinhöhle geschlüpft. »A glas stem«, $4^3/_4$ Zoll lang (ähnlich Wadsworth's Pessarium).

Buckle: Fall 136: Cup-pessary drang in den Uterus ein und verblieb dort mehrere Wochen.

Biggs: Fall 162: Pessaire à cupule, dessen Kuppel in den Uterus eingedrungen war.

Leegert: Fall 222: Pessar (?) 40 Jahre symptomenlos in utero verblieben.

Dieffenbach: Fall 214: Welcher Art Pessar? Pessar bei der Leichenschau in der Uterushöhle vorgefunden.

Heiman: Fall 270: Pessar aus dem erweiterten Cervicalkanal entfernt.

Herzfeld: Fall 273: Breisky's Eipessar in die Uterushöhle geschlüpft und von Schauta nach Discisio colli entfernt.

Spancken: Fall 317: Platte eines gestielten Pessars.
Koeuffer: Fall 364: Ein Theil eines Roser'schen Pessars.
Metzlar: Fall 354: Fangball in das collum uteri eingedrungen.

X. Abort in Folge Pessareinwirkung (4 Fälle):

Mayer: Fall 90: Zwanck's Flügelpessar.
Séguin sen.: Fall 90: —

F. Neugebauer: Fall 212: Schultze's Hebelpessar.

Chrobak: Fall 249: Gerichtliche Verhandlung gegen den Arzt, der das Pessar eingelegt hatte und freigesprochen wurde.

XI. Einquetschung und Strangulation der Vaginalportion in dem Lumen eines Ringpessars (15 Fälle):

Camper: Fall 26: Vaginalportion eingeklemmt und bis zur Hühnereigröße angeschwollen, so dass das Pessar behufs Entfernung zerschnitten werden musste.

Märcker: Fall 33: Uterus so fest in einem gestielten Pessar eingeklemmt, dass letzteres nur operativ entfernt werden konnte. Zugleich Mastdarm perforirt. Operation verweigert, Patientin erlag ihrem Leiden.

Terne: Fall 34: Bei einem jungen Mädchen die Vaginalportion so fest eingeklemmt, dass das Pessar durchsägt werden musste.

? Fall 36: Vaginalportion bei einer jungen Holländerin so eingeklemmt, dass sie in Folge der Strangulation eine kindskopfgroße Geschwulst bildete. Reposition unmöglich, das Pessar musste durchsägt werden.

Reisinger: Fall 49: Ein eiserner Ring hatte die Vaginalportion einer 19-Jährigen so eingeklemmt, dass dieselbe operativ abgetrennt werden musste.

Fontana: Fall 69: Das Pessar musste zerschnitten werden, um den eingeklemmten Mutterhals zu befreien.

Papin: Fall 152: Incarceration, Strangulation der Vaginalportion in Babcock's Pessar im 4. Schwangerschaftsmonate. Entfernung, merkwürdigerweise kein Abort trotz der Strangulation. (Schon Burns warnte 1820 vor Pessarien mit zu weitem Lumen, namentlich bei Nulliparen.)

Brachet: Fall 55: Bei einem heftigen Hustenstoß soll die ganze Gebärmutter durch das Lumen eines Pessars geschlüpft und so eingeklemmt worden sein, dass das Pessar behufs Entfernung zerschnitten werden musste.

Brosin: Fall 243: Pilzförmige Wucherung der in einem Schalenpessar eingeklemmten Vaginalportion.

Eastes: Fall 259: Strangulation der Vaginalportion durch ein Pessar.

Peters: Fall 300: Incarceration der elongirten Vaginalportion in einem Braun'schen Pessar. Theilweise Gangrän der eingeklemmten, gänseeigroß im Introitus vaginae strotzenden Vaginalportion. Amputation.

Bailey: Fall 301: Einklemmung der Vaginalportion im Lumen eines Pessars.

Peters: Fall 302: Incarceration des Col tapiroïde einer 38jährigen Nullipara in Schatz's Schalenpessar.

Prochownik: Fall 309: Schwängerung trotz Schalenpessar, Einklemmung der Vaginalportion im Lumen des Pessars, galvanokaustische Amputation derselben, 5 Wochen später (wahrscheinlich künstlicher?) Abort.

(Rapin amputirte sub graviditate das Collum uteri sub prolapsu, weil der Uterus durch kein Pessar zurückgehalten werden konnte, indem die Vaginalportion jedesmal durch das Lumen des Pessars hervortrat.)

Winternitz: Fall 326: Einklemmung der Vaginalportion in einem von Konkrementen bedeckten Kautschukring. Entfernung desselben mittels Muzeux's Zahnzange.

XII. Polypöse Fibroidwucherung durch das Lumen des Pessars (2 Fälle):

Kühne: Fall 349.
Neugebauer: Fall 350.

XIII. Einklemmung des Penis sub cohabitatione im Lumen eines Ringpessars (1 Fall):

Schroeder: Fall 41.

XIV. Verlöthung eines in der Scheide eingewachsenen Pessars mit einem in die Scheide geborenen Uterusmyom (1 Fall):

v. Staal: Fall 351.

XV. Carcinom, zum Theil primäres Scheidencarcinom voraussetzlich in Folge des von einem Pessar gesetzten Reizes (9 Fälle):

Pauli: Fall 72: Hölzernes Pessar seit 6 Jahren incarcerirt, Carcinom auf das Pessar bezogen.

Chrobak: Fall 105: Rasch wachsendes Carcinom, ausgehend von den eine Pessardecubitus-Druckrinne umgebenden Granulationen.

Hegar und Kaltenbach: Fall 153: Primäres Scheidencarcinom, ausgehend genau von der Stelle, wo der vordere Bügel eines lange wegen Retroversio uteri mit Cystocele getragenen Hebelpessars gegen den Ramus descendens ossis pubis aufdrückte.

Sawin: Fall 165: Mikroskopisch festgestelltes Carcinom der hinteren Scheidenwand in einer Pessardecubitus-Druckrinne.

Beckwith: Fall 168: Bei einer 70-Jährigen seit 20 Jahren in vagina ein stark inkrustirter Wattetampon, Vagina und Cervix uteri krebsig degenerirt: die Frau starb kurz darauf an Carcinom.

(Dupuytren: Fall 42: Eine alte Frau starb an Magenkrebs; bei der Sektion fand man Mastdarmperforation durch ein Scheidenpessar. Ob auch in der rectovaginalen Scheidenwand Carcinom vorgefunden, ist nicht angeführt. Dieser Fall ist somit fraglich.)

Schmidt: Fall 238.

A. Meyer: Fall 239.

Kaltenbach: Fall 240.

F. Neugebauer: Fall 330: Carcinöse Wucherung der hinteren Scheidenwand im Lumen eines Schatz'schen Trichterpessars und carcinöse Ulcerationen im hinteren Scheidengewölbe an der Stelle der Druckusuren der oberen Peripherie des Ringes.

XVI. Schwierige Entfernung eines Pessars in der Schwangerschaft (3 Fälle):

Höning: Fall 101: Zwanck's Pessar im 4. Monat.

Papin: Fall 152: Babcock's Pessar im 4. Monat.

Prochownik: Fall 309: Vaginalportion in der Öffnung eines Schalenpessars eingeklemmt und galvanokaustisch amputirt. Es folgte in sämmtlichen 3 Fällen trotz des Eingriffes kein Abort.

XVII. Aufspießung einer großen Schamlefze auf den Stiel eines gestielten Pessars (1 Fall):

Sänger: Fall 314.

XVIII. Carcinom vorgetäuscht durch ulcerös jauchige Processe, die durch Pessare veranlasst waren (9 Fälle):

Jauchung, Blutung, Gestank, Schmerzen bei Occlusivpessariis führten zur irrthümlichen Diagnose eines Carcinoms.

Cloquet: Fall 54: Inkrustirtes, seit 10 Jahren nicht entferntes Pessar, massenhafte Végétations fongueuses.

Clarque: Fall 62: Inkrustirtes Korkpessar.

Colombat d'Isère: Fall 65: C. wurde zu einer 75jährigen Baronin von C. geholt wegen angeblichen Carcinoms. Die Kranke wollte nicht eher an C.'s Diagnose eines Pessarium occlusum glauben, als bis C. das vor 30 Jahren in Wien in die Scheide eingebrachte und von der Kranken vergessene Pessar hervorholte. »Pessaire oublié« ohne Spur von Krebs.

Gervis: Fall 145: Die andererseits gestellte Diagnose Carcinom fiel, als die Kranke nach Extraktion eines verjauchten Pessars genas.

Dorsett: Fall 194: Carcinom vorgetäuscht durch Verjauchung eines erst seit einem Jahre getragenen, ursprünglich weichen, jetzt steinhart gewordenen Mayer'schen Ringes. Septische Erscheinungen in Folge der Ulceration.

Breisky: Fall 225.

Vidal de Cassis, Chicago Journal und Richet: Fälle 341—343.

XIX. Einklemmungen und Durchreißung der Scheidenwände (5 Fälle):

Primus: Fall 57: Brünninghausen's Pessar aus Lindenholz, ein Theil der vorderen Scheidenwand eingeklemmt, so dass bei Extraktion ein Stück Schleimhaut von 2 Zoll Länge theilweise abgerissen wurde, das am 6. Tage gangränös abfiel.

Malin: Fall 58: $3^1/_2$ Zoll breiter Querriss der hinteren Scheidenwand am Scheidengewölbe durch Pessareinführung bedingt.

Höning: Fall 101: Schwierige Extraktion eines Zwanck'schen Pessars im 4. Schwangerschaftsmonate; die Scheidenschleimhaut hatte sich in die Schraube eingeklemmt und wurde bei Extraktion ein Stück der Schleimhaut abgerissen.

Zweifel: Fall 206: Hinteres Scheidengewölbe durchbohrt bis an das Peritoneum.

XX. Ischurie, Cystitis mit Exfoliation und Ausstoßung der Blasenschleimhaut (2 Fälle):

Southam: Fall 247; und Neugebauer: Fall 26.

XXI. Cystitis calculosa, Steinbildung bei Perforation der Blase durch ein Pessar (zahlreiche Fälle):

Desguin: Fall 178: Mit Hämaturie.

Hoffmann: Fall 115.

Seget: Fall 193: Steinbildung um ein wegen Blasenscheidenfistel eingelegtes, aus Leinwandlappen bestehendes Pessar.

Prochownik: Fall 307.

Siehe auch die übrigen Fälle von Blasenscheidenfistel in Folge eines Pessars.

XXII. Todesfälle in Folge der vom Pessar ausgegangenen Erkrankung (13 Fälle):

Lisfranc: Fall 7: Peritonitis nach der behufs Extraktion eines eingewachsenen Pessars ausgeführten Spaltung der Mastdarmscheidenwand.

Henkel: Fall 27: Die erschöpfte Kranke starb bald nach der Extraktion eines incarcerirten Pessars.

Märcker: Fall 33: Tod durch Sepsis nach Verjauchung bei gleichzeitiger Mastdarmperforation durch ein Pessar, dessen Extraktion die Kranke verweigert hatte.

Bernutz und Goupil: Tod in Folge Recrudescenz einer alten, durch ein schlecht wirkendes Pessar bedingten Pelveoperitonitis.

Kelly: Fall 143.

Gillette: Fall 146: Ausgedehnte eitrige Parametritis mit Phlegmone, Sepsis und Tod in der auf die Extraktion des Pessars folgenden Nacht an Urämie.

Robin: Fall 149: Pyometra in Folge durch das Pessar bedingter ulceröser Atresia oris uteri.

Jawdyński: Fall 161: Jauchige Parametritis, Tod an Erschöpfung.

Desprès: Fall 258: Tod nach Extraktion eines inkrustirten Pessars.

(Betz erwähnt Fall 175, wo ein 28 Jahre getragener Kranz erst nach dem Tode der Frau entfernt wurde, ohne anzugeben, ob der Tod durch das Pessar veranlasst war oder nicht. Desgleichen fehlen Angaben über den Fall von Dupuytren (Carcinoma ventriculi) und von Chrobak, in welchem L. v. Frisch das der Leiche entnommene Pessar untersuchte.

Bagard: Fall 347: Mastdarmverschluss durch Pessardruck.

v. Staa: Fall 351: Tod an Sepsis 22 Tage nach Entfernung eines Pessars.

Deneux: Fall 356: Tod an Sepsis 3 Jahre nach theilweiser Entfernung eines gestielten Pessars.

Poullet: Fall 362: Tod an Sepsis, Pessar erst bei Nekropsie entdeckt.

XXIII. Perimetritis, Peritonitis, Parametritis mit oder ohne jauchende Abscesse in Folge der Pessareinwirkung (nächst den sub XXI erwähnten 9 Fällen 10 Fälle = 19).

Brody: Fall 38: Die Erkrankung täuschte ein typhöses Fieber vor.

Malin: Fall 58: Die Kranke brachte 9 Monate mit unsäglichen Leiden halb sitzend, halb liegend zu.

Olshausen: Fall 123: Großes Beckenzellgewebsexsudat bei gleichzeitiger Mastdarmperforation durch ein Zwanck'sches Flügelpessar.

X. X.: Fall 190: Ein Zwanck'sches Flügelpessar hatte sich mit beiden Flügeln in das die Scheidengewölbe umgebende Beckenzellgewebe eingegraben.

Velten: Fall 64: Chron. Peritonitis mit konstantem Leibschmerz, Brechreiz etc.

Baumbach: Fall 56: Ileus und Miserere mit Strangurie und Tenesmen.

Eppinger: Fall 261.

Matlakowski: Fall 291: Septische Peritonitis bei aashaft stinkendem Schwamm in der Scheide.

Revillet: Fall 313.

Winselmann: Fall 322: Beckenabscess durch Retention eines Zwanck'schen Flügelpessars.

Poullet: 2 Fälle von Eindringen von Fremdkörpern durch Druckusur von der Scheide aus in das Beckenzellgewebe, bezw. in die Bauchhöhle.

XXIV. Nur 2mal wurden hochgradige Innervationsstörungen bis zur lähmungsartigen Schwäche einer unteren Extremität mit Vertaubung, Ameisenkriechen etc. durch Druckwirkung eines incarcerirten Pessars beschrieben, dürften aber wohl öfters vorgelegen haben.

Einmal (Fall 45, Schroeder) hat das Pessar eine heftige Nymphomanie hervorgerufen.

Einmal (Fall 340) wurde eine Geistesstörung durch das Pessar hervorgerufen.

XXV. Sehr zahlreich sind die Fälle von steinharter Inkrustation von Pessarien aus Gummi, Leder, Holz, Werglappen, Zinn-Eisendraht, Wachs, Papier, Fadenknäueln, Hartkautschuk, Elfenbein etc. bestehend, siehe u. A. auch Fall 279: Hyrtl beschrieb eine aus der Vagina einer Leiche entfernte steinerne Mola — es handelte sich um schleimüberzogene Wachskugel, in deren Centrum ein zusammengeknülltes Papier gefunden wurde, eine Rechnung aus dem Hotel »zur Stadt Belgrad« vom Jahre 1811. Der Speisezettel hatte 26 Jahre als Pessar gedient.

XXVI. Eben so zahlreich sind die Fälle von Einklemmung, Einschließung, Incarceration, ulceröser Einbettung, Einwachsung von Pessarien in der Scheide, Überwachsung und Durchsetzung durch Granulationen, fleischige Stränge, Narbenstränge etc., die oft genug den Gynäkologen »im Schweiße seines Angesichtes« arbeiten ließen, ehe der Fremdkörper endlich ganz oder zerstückelt entfernt war. Dabei sind nicht nur gestielte, flügelförmige, kranzförmige Pessare incarcerirt gefunden worden, sondern auch kuglige, eiförmige etc., andererseits nicht nur aus harten Materialien bestehende, sondern auch weiche, allmählich hart erstarrte Gummiringe, ja sogar eine Citrone und einen Apfel habe ich so incarcerirt gefunden, dass die Patientinnen behufs Entfernung zu mir kamen. Zu der Incarceration trug nicht immer die nach Ulcerationen folgende Narbenbildung, Um- und Durchwachsung des Pessars bei, in manchen Fällen erfolgte die Incarceration in Folge seniler Schrumpfung

der Scheide, des Scheideneinganges etc., in einem Falle war dieser senile Schrumpfungsprocess die Ursache, dass ein Scheidenpessar in den Uterus hineingedrängt wurde, in dem Falle von Malin (58), Lüders (87) verschwand gar das Pessar im parametranen Zellgewebe und wurde durch den Mastdarm eliminirt.

XXVII. Öfters sind üppige Gewebswucherungen, Végétations fongueuses, Neubildungen an den Scheidenwänden beobachtet worden, Geschwüre, welche zur Verwachsung gegenüberliegender Stellen der Scheidenwände führten, oft durch das Lumen eines Pessarflügels hindurch, oder aber es fanden sich fleischige Bänder, die brückenartig den Bügel eines Ring- oder Hebelpessars umgaben nach ulceröser Einbettung desselben in die Scheidenwand. Die von mir zusammengestellte Kasuistik enthält die merkwürdigsten Beispiele dieser Art.

XXVIII. Chronische Stuhlverstopfung durch mechanische Kompression des Mastdarmlumens verursachte oft den Kranken die schlimmsten Beschwerden, nächst den schon erwähnten Mastdarmfisteln wären hier die Narbenstenosen des Mastdarms zu erwähnen.

XXIX. Atresie des Muttermundes, Pyometra in Folge der Pessareinwirkung (1 Fall):

Robin: Fall 149: Pyometra, Sepsis, Tod.

XXX. Narbenstenosen der Scheide nach ulcerösen Processen, durch das Pessar hervorgerufen, führten in einer großen Zahl der Fälle zu einem späteren spontanen Fortbleiben des Uterus- und Scheidenvorfalles, führten jedoch Dyspareunie und andere Beschwerden herbei.

XXXI. Sehr häufig resultirten ex abusu pessarii entzündliche Fixationen des Uterus in pathologischer Lage.

XXXII. Der jauchige Ausfluss bei vernachlässigten Pessarien, die Kolpitis purulenta, olens, ulcerosa etc. führten nicht nur öfters zur irrthümlichen Diagnose des Carcinoms, sondern waren sogar in einem Falle die Ursache, dass eine Kranke ihrer socialen Stellung verlustig ging (Prochownik, Fall 307), indem die Patientin einen so aashaften Geruch um sich verbreitete, dass die eigenen Kinder sich gezwungen sahen, die Mutter aus dem Hause zu entfernen und in einem Asyl für Unheilbare und Krüppel unterzubringen!

XXXIII. 3mal wurde ein Pessar eingelegt bei bestehender Blasenscheidenfistel, um dem Harnflusse zu steuern: Fall 22 von Hilscher, wo das aus Leinwandlappen bestehende Pessar in der Folge den Mast-

darm perforirte; Fall 115 von Hoffmann, wo das Septum rectovaginale einriss bei Extraktion des inkrustirten, aus Baumwolle, Charpie und Leinwand bestehenden Scheidenpessars, und schließlich zu der präexistirenden Blasenscheidenfistel eine Mastdarmscheidenfistel dazukam; Fall 193 von Seget, wo sich um ein wegen Blasenscheidenfistel eingelegtes, aus Leinwandlappen geformtes Pessar ein Stein bildete. Persönlich habe ich am 18. Juni 1897 eine Bäuerin operirt, die dem Harnflusse, bedingt durch eine seit 18 Jahren bestehende Blasenscheidenfistel, dadurch abhalf, dass sie ihrer Angabe nach das Loch mit einer Wachskugel verstopfte. Vor 5 Monaten soll eine Wachskugel in die Blase eingedrungen sein. Ich fand einen weichen Blasenstein, den ich nach Schnittvergrößerung der Fistel entfernte, frischte die Fistelwunde an und vernähte sofort die Fistel.

6mal wurde das Scheidenpessar in Folge falscher Diagnose (angeblich wegen Uterusprolaps) bei Umstülpung der Harnblase durch das Lumen einer präexistirenden Blasenscheidenfistel direkt durch diese Fistel in die Harnblase prakticirt, resp. gelangte in die Blase: Fall 1 von Tyszko, 2 von L. Neugebauer, 10 von Jobert, 213 von F. Neugebauer, 303 von Piotrowski und 304 von Sielski.

1mal wurde ein Scheidenpessar bei per urethram erfolgter Kystoptosis durch die Harnröhre in die Blase eingeführt, indem die invertirte Harnblase für einen prolabirten Uterus, die dilatirte Harnröhre für die Scheide angesehen wurde. Storer: Fall 12: Hufeisenpessar.

1mal wurde gemäß einem error loci eines Laien von dem Bräutigam seiner Braut ein Pessarium occlusivum als sog. Mutterschutz per urethram in die Blase geschoben (was sich die Frauen nicht aus sog. Liebe gefallen lassen!): siehe Fall 213: Lohnstein. Ein Kuriosum bildet der Fall 298 von Pasquali, wo erst eine durch ein Pessar veranlasste Mastdarmscheidenfistel, durch die ein Stück Bandwurm in die Scheide entleert wurde, die Kranke erkennen ließ, dass sie an Bandwurm leide. Dieser Fall ist ein Seitenstück zu dem von einem in Manilla ansässigen Kollegen als Beweis für die Symptomenlosigkeit der Taenia erzählten Falle, dass es erst eines Erdbebens bedurft hätte, damit er in Erfahrung bringe, dass er einen Bandwurm besitze. Er sei nämlich durch das Erdbeben gezwungen gewesen, sein mit dem Einsturze drohendes Haus schleunigst zu verlassen und so auch eine Defäkation im Freien zu verrichten, und nur dadurch habe er, als sein Blick auf die deponirten Fäces fiel, die abgegangenen Taenienglieder bemerkt (siehe Bettelheim: »Die Bandwurmkrankheit des Menschen«. Sammlg. klin. Vortr., her. von R. Volkmann, Nr. 166, 1879, S. 1492).

XXXIV. Kolpokleisis spontanea, entzündliche Scheidenobliteration erfolgte in einem Falle bei bestehender Blasenscheiden- und Mastdarmscheidenfistel, so dass der Harn durch den Mastdarm abfloss.

Wie wir sehen, ergiebt sich aus dieser Zusammenstellung ein außerordentlich reiches und mannigfaltiges Sündenregister einer falsch gehandhabten Anwendung der Scheidenpessare. Eben so interessant und lehrreich ist auch die Zusammenstellung der verschiedenen, zur Entfernung incarcerirter Pessarien nothwendig gewordenen, oft mühseligen und für die Kranke wie für den Arzt gleich unangenehmen Operationen, ferner die Besprechung der Frage, welche Pessare vorwiegend so schlimme Nebenwirkungen zur Folge haben, nach wie langem Gebrauch die deletären Folgen sich einstellten etc. Der Leser findet eine detaillirte Antwort auf alle diese Fragen in meinen beiden Anfangs erwähnten Arbeiten.

201.

(Gynäkologie Nr. 74.)

Über die chirurgische Behandlung der von den weiblichen Genitalien ausgehenden Bauchfellentzündung[1].

Von

Franz v. Winckel,

München.

Bereits im Jahre 1792 that Peter Frank den Ausspruch: »Abscessus in peritonaeo ad abdominales musculos exorti matura sectione ne a pure interiora laedantur ac ne fistulae rebelles generentur aperiendi sunt.« Die Ansicht von Kaiser[2], dass es sich bei diesem Rath wohl nur um das Empyem der Bauchwand gehandelt habe, kann ich durchaus nicht theilen, dazu ist der Ausdruck in peritonaeo und ad, d. h. in der Nähe der Bauchmuskeln, von einem Kliniker wie Frank gebraucht, doch zu bestimmt und dürfte nur dann so erklärt werden, wenn Frank umgekehrt ad peritonaeum und in musculis gesagt hätte. Außerdem hat A. G. Richter in demselben Jahre bei den sogenannten milchigten Metastasen der Bauchhöhle genau denselben Rath gegeben, indem er sagte: »Hier kommt es bloß darauf an, diese Feuchtigkeit auszuleeren; die Operation ist das einzige Mittel, welches zur gänzlichen Hebung der Krankheit erforderlich ist.«

Indessen hielt man die Eröffnung des Bauchfells durch einen breiten Schnitt doch für zu gefährlich und beschränkte sich daher in den folgenden Jahrzehnten meistens auf Anwendung der Paracentesis abdominis und auf Einschnitte — in der Regel am Nabel — bei dem peritonealen Empyema necessitatis, d. h. bei drohendem Durchbruch des Eiters.

Die hierher gehörige Litteratur ist von F. F. Kaiser bereits zusam-

1) Referat für die gynäkologische Sektion des Moskauer Kongresses.

2) F. F. Kaiser, Die operative Behandlung der Bauchempyeme. Freiburg 1875.

mengestellt worden. Es sind 15 Fälle von Heilung nach künstlicher Eröffnung der Bauchempyeme, denen nur ein Fall mit ungünstigem Ausgang gegenüber steht. Der Eingriff fand zwischen dem 16. und dem 75. Tage statt 4 mal durch den Nabel,
1 mal durch die Scheide,
1 mal durch den Mastdarm,
10 mal durch die Linea alba
mit Nadel, Messer, Lancette, Trokar, Aspirateur. Außerdem hat Kaiser auch eine Anzahl von Fällen aus der Litteratur gesammelt, in welchen durch spontanen Durchbruch des eitrigen Bauchfellexsudats Heilung eintrat, und zwar innerhalb mehrerer Wochen bis über ein Jahr. Wenn die Zahl dieser Natur- und der vorher erwähnten künstlich erzielten Heilungen im Verhältnis zu der Gesammtzahl der Fälle (14 von 17 und 15 von 16, d. h. fast 90 %) außerordentlich groß erscheint, so darf man nicht übersehen, dass sehr viele derselben offenbar nur des günstigen Ausganges wegen publicirt worden sind, und dass die Zahl der unglücklich verlaufenen Fälle gleicher Art, welche nicht bekannt geworden, vielleicht bei Weitem größer ist. Zu dieser Überzeugung muss man gelangen, wenn man die Resultate einzelner sehr geübter Operateure betrachtet, welche eine größere Reihe von Fällen solcher Art zur Behandlung bekamen, z. B. die von W. Körte[1]). Diese lehren uns, dass ein sehr großer prognostischer Unterschied zwischen den Fällen von Empyema peritonaei necessitatis und der diffusen eitrigen, nicht abgekapselten Peritonitis in operativer Beziehung besteht. Bei den ersteren wird sich heut zu Tage wohl kein Arzt mehr besinnen, rasch zum Bistouri zu greifen.

Die Nothwendigkeit, dass auch die allgemeine Peritonitis, möge sie nun ein seröses oder serös-fibrinöses oder rein eitriges oder sogar eitrig-jauchiges Exsudat enthalten, in erster Linie chirurgisch behandelt werden müsse, wird aber in neuester Zeit mehr und mehr anerkannt. Schon 1882 sagte Anton Schmidt[2]) klar und bestimmt: »Ein eitriges peritonitisches Exsudat ist im Allgemeinen dem pleuritischen gleichzustellen, wenngleich die Verhältnisse in der Bauchhöhle weit komplicirter sind, als in der Brusthöhle. Noch komplicirter werden diese Verhältnisse bei eitriger Peritonitis im Puerperium ... Beide Exsudatanhäufungen sind jedoch im Grunde als Abscesse anzusehen und als solche zu behandeln. Ein chirurgisches Eingreifen ist also nicht allein statthaft, sondern geradezu geboten und soll, falls keine sonstigen Komplikationen existiren, zur Heilung führen.« Dies sind die Worte eines erfahrenen Chirurgen. — Ein Jahr später erklärte Lawson-Tait[3]),

---

1) W. Körte, Chir. Behdlg. d. eitr. Peritonitis. XXI. deutscher Chirurgenkongress 1892/93 und Münchener med. Wochenschr. 1897 S. 456.

2) A. Schmidt, Centralbl. f. Chirurgie. 1882 S. 772.

3) Lawson-Tait, Brit. med. Journ. 1883 No. 1155.

der berühmte englische Gynäkologe: »Eiter sollte ganz allgemein aus der Bauchhöhle eben so entfernt werden, wie aus anderen Eiterhöhlen. Ist der Arzt in unlösbarem Zweifel und der Kranke in Lebensgefahr, so soll jener eine Probeincision machen und sich dann in seinem weiteren Verhalten nach dem Befunde richten. Dasselbe gälte auch von der operativen Behandlung des Puerperalfiebers.« Der Amerikaner Price[1] in Philadelphia befürwortete 1890 eifrig die frühe Operation bei allgemeiner eitriger Peritonitis als die einzige Möglichkeit, das bedrohte Leben zu retten, und zwar gerade mit Rücksicht auf puerperal erkrankte Frauen. Und der innere Kliniker E. von Leyden[2] (Berlin) legte im Jahre 1884 den Chirurgen die Frage ans Herz, ob es nicht möglich wäre, der Peritonitis auf operativem Wege beizukommen. Schließlich fügen wir noch hinzu, dass 1891 A. E. Aust-Lawrence[3] auf Grund dreier unglücklich verlaufener Fälle von Puerperalfieber erklärte: »My opinion is that when under circumstances like I have detailed in my case, there is no sufficient cause to be found by a vaginal examination and when the symptoms persist in spite of washing out the uterus, antipyretics etc. then the abdomen should be opened by a small incision just enough to pass in two fingers, which should rapidly be passed into the sides of the abdominal cavity and a tube be carried in, and a good stream of warm boracic lotion allowed to run in by means of a siphon apparatus and to thoroughly wash out the abdominal cavity in the manner well known, to all who practise abdominal surgery.«

Mit diesem Vorschlage erklärte sich Dr. Murphy[4] völlig einverstanden und fügte hinzu, dass er keine Frage in der Geburtshilfe kenne, welche sich in so unbefriedigender Lage befinde und gleichwohl größere vitale Wichtigkeit habe. Er gab zugleich seine Absicht zu erkennen, dieses Thema auf dem internationalen Kongress in Rom zur Diskussion zu stellen.

Warum letztere in Rom nicht stattgefunden hat, ist mir unbekannt; jedenfalls findet sich in den Akten jenes Kongresses nichts über diese wichtige Frage. Sie ist aber nunmehr zur Behandlung für den diesjährigen internationalen Kongress in Moskau auf die Tagesordnung gesetzt und Verfasser dieser Zeilen zu einem der Referate über dieselbe eingeladen worden.

Da das Thema für die Verhandlungen der gynäkologischen Sektion aufgestellt ist, so soll es sich jedenfalls auf die von den weiblichen Genitalien ausgehende Peritonitis beziehen. Wir werden uns daher nur auf diese hier beschränken. Um zu klaren Indikationen und präcisen

1) Price, Philadelphia med. News. 1890 9. Aug.
2) E. v. Leyden, Deutsche med. Wochenschr. 1884 Nr. 17.
3) A. E. Aust-Lawrence, Brit. med. Journal. 1891.
4) Murphy, Brit. med. Journal. 1891.

Vorschriften zu kommen, müssen wir uns die genannte Bauchfellentzündung nach ihren Ursachen in 5 Gruppen theilen, nämlich in die puerperale, die postoperative, die tuberkulöse, die gonorrhoische und die perforative. Es kann zwar auch eine puerperale, tuberkulöse und gonorrhoische Erkrankung durch Perforation eines Abscesses zu einer Perforationsperitonitis führen; aber es giebt außer dieser noch zahlreiche von den weiblichen Sexualorganen entstandene Perforationsperitonitiden, welche weder mit dem Puerperium, noch mit Tuberkulose oder Gonorrhoe oder operativen Eingriffen irgend einen Zusammenhang haben (Traumen, Stieltorsion, Berstung von Dermoiden, Perforation von Echinococcussäcken u. A.).

Wenn wir nun von den hier genannten 5 Arten die tuberkulösen zuerst herausheben, so geschieht das, weil bei ihnen nicht bloß über die Indikation zu einem operativen Eingriff, sondern auch über die Art seiner Ausführung bereits die meisten Autoren zu einer gewissen Einigung gekommen sind und über die operativen Resultate bei diesem Leiden jedenfalls die weitaus größte Zahl von Erfahrungen vorliegt. Sind doch bis zum Jahre 1893 nach der Zusammenstellung von Rörsch[1]) schon bei 358 Fällen solche Operationen ausgeführt worden, von denen 253 = 70% geheilt sein sollen, und zwar

118 mehr als 1/2 Jahr,
79 mehr als 1 Jahr,
53 mehr als 2 Jahre,

und 83 = 30% gestorben, und zwar

20 bald nach der Operation,
10 an septischer Peritonitis,
51 nach längerer Zeit an chronischer Tuberkulose.

Noch günstiger sehen sich die Resultate an, wenn wir die von Margarucci[2]) publicirten, durch Mitglieder der italienischen chirurgischen Gesellschaft operirten 253 Fälle von tuberkulöser Peritonitis betrachten; denn von diesen sollen sogar 216 = 85% genesen und nur 37 = 15% unterlegen sein. Von den letzteren

7 an dem operativen Eingriffe,
8 an zugetretenen Komplikationen, und
22 erst nach längerer Zeit.

Unter den 216 Heilungen waren 67 bereits über 1 Jahr, mehrere 3—6 Jahre beobachtet. Die besten Erfolge wurden bei der frischen serös-eitrigen Form, die geringsten bei der diffus-eitrigen tuberkulösen Peritonitis erzielt. Indessen sind diese Angaben einer strengen Kritik nicht gewachsen.

1) Rörsch, Revue de chir. 1893 No. 7.
2) Margarucci (Rom), Centralbl. f. Chirurgie. 1896 S. 1172.

Mit Recht hatte Jordan[1]) schon hervorgehoben, dass die klinische und anatomische Heilung nicht immer gleichbedeutend sei; Verfasser hat ebenfalls mehrere Fälle beobachtet, in denen der Erfolg noch nach Jahr und Tag ein guter erschien und doch das Leiden dann wieder auftrat. Jordan hat also ganz recht, wenn er betont, dass eine definitive Heilung erst nach einer Beobachtung von längeren Jahren behauptet werden könne, und ich glaube, dass ein Zeitraum von 5 Jahren in dieser Beziehung nicht zu lang gegriffen ist. So sind denn in der That, wie das leider von so vielen angeblichen Operationserfolgen der neueren und neuesten Zeit gilt, die meisten jener Fälle viel zu kurze Zeit nach der Operation publicirt worden (Rörsch 118 von 253 schon nach $1/2$ Jahre!), um überhaupt als **geheilt** bezeichnet werden zu können!

Ein weiterer Einwand, der erhoben werden kann, ist der, dass wahrscheinlich manche der Operirten nicht an tuberkulöser, sondern an einer einfachen granulösen Peritonitis erkrankt waren. Als Beleg für diese Behauptung beziehen wir uns auf den von Henoch[2]) beobachteten, von Bardeleben operirten Fall:

Ein 5jähriges Mädchen stürzte von der Treppe und erkrankte bald darauf an Ascites und Pleuraexsudat. Am 5. II. 91 wurde durch Punctio abdominis eine Menge von 1150 g Flüssigkeit entleert; die Pleuritis schwand; am 23. II. zweite Punktion, wobei 1200 g Flüssigkeit entfernt wurden, in der keine Tuberkelbacillen gefunden wurden. Am 16. III. wurden durch eine dritte Punktion 2800 g entleert und dann erst Ende März 91 die Laparotomie von Bardeleben gemacht. Das Peritoneum war stark geröthet, verdickt; stecknadel- bis linsengroße Knötchen, makroskopisch wie Tuberkel aussehend, fanden sich zahlreich in demselben; diese Knötchen bestanden aber nur aus Granulationen und Bindegewebe, keine Tuberkelbacillen waren in denselben. Die Patientin war nach 2 Monaten »klinisch« geheilt.

Henoch knüpfte an diese Beobachtung die zutreffende Bemerkung, so könne manche durch Laparotomie günstig beeinflusste Peritonitis eine einfache und keine tuberkulöse gewesen sein.

Kurze Zeit später ging Küstner[3]) noch weiter und behauptete, »dass die (alle?) wegen Bauchfelltuberkulose Operirten und Geheilten thatsächlich nicht an Tuberculosis peritonaei, sondern an einer anderen, chronisch exsudativen Entzündung nicht bacillärer Natur gelitten hätten«. Und in der That ist in dem von mir geheilten und nun bereits über 6 Jahre beobachteten Fall die Knötchen-Peritonitis auch nicht sicher als tuberkulöse bewiesen.

Auch in 2 Fällen von Kurz[4]), die nach 1 und 3 Jahren anscheinend

---

1) Jordan, Centralbl. f. Chirurgie. 1895 S. 660.
2) Henoch, Berliner klin. Wochenschr. 1891 Nr. 28.
3) O. Küstner, Centralbl. f. Chirurgie. 1892 S. 356.
4) Kurz, Wiener med. Presse. 1894 Nr. 3.

definitive Heilung zeigten, handelte es sich nicht um eine tuberkulöse, sondern um eine Peritonitis nodosa.

Gleichwohl hieße es, das Kind mit dem Bade ausschütten, wenn man alle durch Laparotomie geretteten Fälle ohne Weiteres als nicht tuberkulöser Natur ansehen wollte. Dagegen spräche zunächst eine Beobachtung von Casivari[1]), welcher bei einer Patientin mit tuberkulöser Peritonitis bei der Laparotomie ein Stück Dünndarm resecirte. Zwei Monate später starb dieselbe an tuberkulöser Meningitis, aber bei der Sektion wurde das Peritoneum ganz glatt befunden. Casivari meint, die Bacillen erlitten auf ihrem Wege durch die Darmwand eine Abschwächung ihrer Virulenz. Wie dem nun auch sei, die Annahme, dass in diesem Falle eine tuberkulöse Affektion vorlag, ist doch mehr als wahrscheinlich. Wichtiger aber sind in dieser Beziehung die Versuche, welche Nannotti und Baciocchi[2]) an Hunden und Kaninchen anstellten. Sie bewirkten bei denselben erst künstliche Bauchfelltuberkulose und suchten diese dann durch Laparotomie und Auswaschungen mit sterilisirtem Wasser, 3 %igen Borsäurelösungen oder Sublimatsolutionen von 1:4000, in Zwischenräumen von 10—20—30—60 Tagen zu heilen. Bei der folgenden Laparotomie excidirten sie jedesmal Stückchen des Bauchfells. An den erkrankten Kaninchen beobachteten sie unbedeutende Besserungen, aber keine Heilung. Bei den Hunden dagegen erzielten sie wahrhaft überraschende Heilresultate, indem 15 Tage nach der ersten Laparotomie die Tuberkulose schon bedeutend verringert war und nach 2 Monaten an dem Peritoneum sich überhaupt keine mehr entdecken ließ. — Freilich ist auch hierdurch die erwähnte Frage noch nicht endgültig abgethan; denn erstlich darf, was für das Peritoneum des Hundes gilt, nicht ohne Weiteres auf dasjenige des Menschen übertragen werden, wie der Vergleich mit dem Kaninchen schon zeigt. Dann fehlen noch Kontrollversuche an Thieren, ob nicht auch ohne Laparotomie und sterilisirende Auswaschungen des Peritoneums dasselbe mit einer künstlich bewirkten, wenn auch diffusen Tuberkelinfektion in kurzer Zeit aus eigener Kraft fertig zu werden vermag. Diese Möglichkeit ist um so weniger zweifelhaft, als ja auch bei diffuser eitriger Peritonitis Heilungen ohne operative Eingriffe — nach W. Körte[3]) sogar 21,4 % — vorkommen. Weiter ist vielleicht eine künstliche, experimentell bewirkte Infektion, ohne vorgängige Präparation, d. h. Verminderung der Widerstandskraft des Peritoneums, noch lange nicht als so perniciös zu betrachten, wie z. B. eine in Folge der Geburtsvorgänge entstandene diffuse septische Peritonitis,

1) Casivari, Centralbl. f. Chirurgie. 1894 S. 493.

2) Nannotti und Baciocchi, Riforma medica. 1893 21. Juni; Ref.: Centralbl. f. Chirurgie. 1893 S. 690.

3) W. Körte, Münch. med. Wochenschr. 1897 S. 456.

bei welch letzterer abgesehen von den lokalen Läsionen die vorherige Auflockerung, Hyperämie des Bauchfells, die vorha
tion und die hydrämische Blutbeschaffenheit für eine baldige Ansiedelung und reichliche Ernährung der eingedrungenen Bacillen resp. Kokken jedenfalls einen sehr günstigen Boden liefern.

Sind also die Resultate des Experiments auch noch nicht einwandsfrei, so dürfte einem von Nélaton[1]) in neuester Zeit publicirten Falle eine größere Beweiskraft beizumessen sein: Terrillon hatte im Jahre 1891 eine junge Person wegen tuberkulöser Peritonitis laparotomirt, dieselbe blieb dann 4 Jahre gesund; darauf bekam sie Kolikanfälle, es wurden 2 große Tubensäcke konstatirt, eine zweite Laparotomie gemacht, die doppelseitige birnengroße Pyosalpinx exstirpirt und die Patientin in 3 Wochen hergestellt. Da im Tubeneiter reichlich Tuberkelbacillen vorgefunden wurden, das Peritoneum aber überall völlig gesund erschien, so dürfte es in diesem Falle allerdings geradezu gesucht erscheinen, wenn man annehmen wollte, dass bei der 1891 operirten Peritonitis keine Tuberkelbacillen vorhanden gewesen seien, weil ihre damalige Existenz nicht ausdrücklich erwähnt worden ist.

Man unterscheidet bekanntlich verschiedene Formen der tuberkulösen Peritonitis und hat die Verschiedenheit der Resultate der Laparotomie aus diesen zu erklären versucht. Man sagte z. B., bei der trockenen tuberkulösen Peritonitis könne der Einschnitt nichts nützen, da wenig oder gar kein Exsudat entfernt werde (Ceccherelli)[2]); man behauptete ferner, dass bei den frischen serös-eitrigen Exsudaten die besten, bei den diffus-eitrigen Formen die schlechtesten Resultate erzielt würden (Margarucci). Diesen Behauptungen stehen die von König[3]) gegenüber, wonach alle Formen der tuberkulösen Peritonitis durch jenen operativen Eingriff geheilt werden können. Auch Jordan (l. c.) erklärte, dass die Peritonitis tuberculosa sicca ebenfalls heilbar sei, die Eröffnung des Leibes führe zur Lösung bestehender Verwachsungen und zur Resorption der Schwarten, während dagegen Truc[4]) in seiner Kompilationsarbeit (1886) die These aufstellte, dass bei chronischer tuberkulöser Peritonitis nur ein eitriger Erguss, der meist abgekapselt sei, eine operative Behandlung verlange, und auch Ceccherelli (l. c.) zu der Überzeugung kam, dass eine Incision nur bei abgesacktem tuberkulösen Ascites indicirt sei, bei freiem Ergusse jedoch die Paracentese mit nachfolgender leichter Auswaschung genüge.

Manchen Autoren erschien auch die angeblich heilende Wirkung

1) Nélaton, Ann. de gynéc. 1896 Bd. 46 S. 122.
2) Ceccherelli, Verhdlgn. d. italien. chir. Gesellschaft 16.—18. IV. 1889 Bologna.
3) König, Centralbl. f. Chirurgie. 1890 S. 657.
4) Truc, Ref.: Centralbl. f. Chirurgie. 1887 S. 384.

eines einfachen Einschnittes mit Entleerung eines Theiles der intraabdominellen Flüssigkeit auf die unzähligen, in der Bauchhöhle zurückgebliebenen Tuberkelbacillen sehr unwahrscheinlich. Sie hoben hervor, dass keine der bisher zu diesem Zwecke aufgestellten Theorien genüge (König, Jordan), und namentlich auch, dass die angewandten antibakteriellen Mittel keinen besonders günstigen Einfluss zu haben schienen (König), ja dass eine Vermeidung jeglicher Irritation des Bauchfells nach der Incision am rathsamsten erschien (Margarucci). Auch widersprachen sich die Autoren, welche in der Lage gewesen waren, anatomische Untersuchungen der geheilten Organe vorzunehmen. Denn Mazzoni[1]) fand bei den Recidivoperationen um die Tuberkeln eine entzündliche Exsudation, innerhalb derselben das Auftreten von gefäßreichem jungen Bindegewebe oder cystische Degeneration, und nach d'Urso[2]) tritt bei der Heilung durch Laparotomie eine Leukocyteninvasion ein, welche die epithelioide Zone ablöst, ferner Neubildung von Gefäßen bis in das Centrum des Tuberkels und Substitution des letzteren durch junges entzündliches Gewebe. Gatti[3]) behauptete dagegen, die Heilung der Tuberkulose komme nicht durch eine bindegewebige Abkapselung zu Stande, und der feine bindegewebige, die Tuberkel umgebende Ring finde sich nicht nur bei den mit Erfolg operirten Thieren, sondern auch bei solchen, bei denen die Operation keine Wirkung erzielt habe.

Wie dem nun auch sei, jedenfalls wirkt die Laparotomie zum Theil heilend durch die Entfernung einer großen Menge giftiger Flüssigkeit — ähnlich wie eine Magenauswaschung bei akuter Intoxikation; ferner durch Entlastung der Serosagefäße, dann durch die Erleichterung der Cirkulation und Athmung und durch die Reizung des Peritoneums, dessen Resorption auf das lebhafteste angeregt wird. Ob dabei auch die Einwirkung des Lichtes eine wesentliche Rolle spielt, ist wohl mehr noch als fraglich. Ebenso muss die Annahme von Nolen[4]), dass es die Einwirkung der Luft sei, welche die Heilung herbeiführe, noch nicht als erwiesen angesehen werden. Zwar behauptet Nolen, zwei solcher Fälle durch Punktion des Leibes, Ablassen der Flüssigkeit und Einblasen einer durch Watte sterilisirten und auf Körpertemperatur erwärmten Luft (Durchführung durch Wasser von 45—50° C.), welche nach einiger Zeit wieder möglichst vollständig ausgelassen wurde, geheilt zu haben, während der dritte so behandelte nach $1^1/_2$ Monaten gestorben sei. Allein dass all die unzähligen Knötchen im Peritoneum durch dieses Verfahren wirklich beseitigt, d. h. durch Luftkontakt wirklich geheilt worden seien, ist

1) Mazzoni, Centralbl. f. Chirurgie. 1896 S. 115.

2) d'Urso, Centralbl. f. Chirurgie. 1896 S. 115.

3) Gatti, Centralbl. f. Chirurgie. 1894 S. 578.

4) W. Nolen, Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde. 1893 Nr. 23; Ref.: Centralbl. f. Chirurgie. 1895 S. 312.

mindestens zweifelhaft, weil die Luft noch viel schwieriger mit allen Partien des Bauchfellsackes in Kontakt zu bringen ist, als eine eingespritzte Flüssigkeit.

Wenn also auch eine allseitig befriedigende Erklärung für die Wirkung der Laparotomie bei der tuberkulösen und Knötchenperitonitis noch nicht gefunden worden ist, so lässt sich doch die Thatsache sicher nicht leugnen, dass durch operative Eingriffe dieser Art der Zustand der betreffenden Patientinnen wesentlich gebessert, ja geheilt werden kann und gleichzeitig, dass der Eingriff ein verhältnismäßig ungefährlicher im Vergleich zur Schwere des Leidens ist (König 3% Mort., Margarucci 2,7%). Wir haben daher nun festzustellen, wo und wie der operative Eingriff am besten stattfindet und welcher Art die Nachbehandlung sein muss.

Bezüglich des Ortes, an welchem die Eröffnung des Bauchfells geschehen soll, sind fast alle Autoren darin einig, dass die Mitte der vorderen Bauchwand, und zwar unterhalb des Nabels, als Einschnittsstelle am zweckmäßigsten sei. Man hat vielfach die Erfahrung gemacht, dass die bloße Paracentese mit Entleerung des flüssigen Exsudats durchaus nicht ausreicht, um den Process zur Heilung zu bringen: es findet dann immer schon in kurzer Zeit eine Wiederansammlung der Flüssigkeit statt, die eine neue Punktion erfordert (Henoch, Leyden u. A.). Der Einschnitt darf daher, zumal eine Mitwirkung des Lichtes und der Luft für die Heilung noch nicht ausgeschlossen ist, nicht zu klein sein, er muss wenigstens eine größere Partie der Bauch- und Beckenorgane dem Gesicht zugängig machen und ausreichend sein, um das flüssige Exsudat so viel als möglich zu entleeren. Seine Länge wird also wenigstens 8—10 cm betragen müssen. Es ist daher auch von der weitaus größten Zahl der Operateure, nach König's Angabe, ein größerer Bauchschnitt gemacht worden. Der einzige Autor aus neuester Zeit, welcher bei der tuberkulösen, von den weiblichen Genitalien ausgehenden Peritonitis eine vaginale Incision empfiehlt, ist Condamin[1]). Er wandte dieselbe in einem Falle bei einer 28jährigen Frau mit doppelseitiger Salpingo-Oophoritis und Pelioperitonitis mit Exstirpation der Adnexa und nachträglicher Jodoformgazetamponade an. Die Patientin wurde aber nicht geheilt, sondern nur bedeutend gebessert, und dieses Verfahren ist nicht zu empfehlen, weil man bei der Operation von unten keinen so klaren Einblick wie von oben gewinnt, unnöthige Nebenverletzungen bei der massenhaften Verwachsung der erkrankten Adnexa mit Blase, Uterus und Darm nicht exakt zu vermeiden sind, die Blutstillung sehr schwierig und die Entleerung des Exsudats aus den oberen Partien der Bauchhöhle kaum möglich ist.

---

1) Condamin, Province médic. 1895 No. 21.

Manche Autoren begnügen sich nun lediglich mit dieser Entleerung und schließen die Wunde wieder (Mazzoni, l. c.); die Mehrzahl aber sucht noch durch besondere Einwirkungen auf die erkrankten Organe resp. durch partielle Resektionen derselben von oben die Heilung sicherer zu machen. So wurden unter den von König (l. c.) erwähnten 120 Fällen etwa 80 mal antibakterielle Mittel, wie Salicyl, Thymol, Sublimat, Karbol, Jodoform auf die Organe gebracht, entweder in trockenem Zustande aufgepudert — Verf. wandte in jedem seiner Fälle mäßige Mengen von Jodoform an —, oder in Form von Lösungen der genannten Mittel, welche zu Ausspülungen der Bauchhöhle oder zu Einreibungen der Därme gebraucht wurden, z. B. von Triconci[1]) 10% iges Jodtinkturglycerin. Die Gesammterfahrungen über diese Mittel lauten nicht besonders günstig. Denn König (l. c.) sagte, dem Anscheine nach heilten mehr Bäuche ohne Desinficientien aus, und Margarucci (l. c.) rieth die Vermeidung großer Auswaschungen und jeglicher Irritation des Bauchfells. Das Einzige, was man zu Gunsten der Anwendung solcher Mittel auf das Peritoneum anführen könnte, sind die Resultate der Experimente bei Hunden von Nannotti und Baciocchi, welche mit Auswaschungen von sterilisirtem Wasser und 3% igen Borsäure- oder $^1/_{40}$% igen Sublimatlösungen sehr befriedigende Erfolge hatten. Wir halten die Frage, ob die Anwendung solcher Mittel besser sei als ihre Unterlassung, noch nicht für entschieden. Erstlich darf man sich nicht durch statistische Untersuchungen zu einem vorschnellen Urtheil zu Gunsten einer Methode verleiten lassen, wenn bloß einige Procent günstiger Erfolge mehr auf der einen als anderen Seite stehen. Man braucht zum Beweise hierfür nur daran zu erinnern, dass man früher z. B. die Methode der Einheilung des Uterusstumpfes nach supravaginaler Amputation des myomatösen Uterus in den unteren Wundwinkel längere Zeit für die bessere hielt, weil sie um einige Procent bessere Resultate aufzuweisen hatte, als die Versenkung des Stumpfes in die Beckenhöhle. Mit der Verbesserung der Behandlung des Stumpfes ist dagegen die Versenkung des letzteren jetzt bereits so sehr Regel geworden, dass jene kaum noch zur Anwendung gelangt, also fast völlig von dieser aus dem Felde geschlagen ist. Nun wird zwar Niemand glauben, dass durch Thymol, Karbol, Jodoform, Sublimat, Jodtinkturglycerin all die unzähligen kleinen Knötchen direkt betroffen und umgestimmt resp. eine Zerstörung der Bacillen in ihnen bewirkt werden könnte; dass sie aber eine gewisse Verminderung der Eiterung, eine gewisse Zerstörung von Giftprodukten einerseits und andererseits eine Anregung zu erhöhter Resorptionsthätigkeit des Bauchfells zu geben vermöchten, ist doch noch nicht ausgeschlossen, und so könnten sie denn auch auf Stellen hinwirken, mit denen sie

1. Triconci, Centralbl. f. Chirurgie. 1896 S. 115.

nicht direkt in Kontakt gekommen sind, ähnlich etwa wie wir bei partieller Excision von Elephantiasis vulvae auf der einen Seite eine Abnahme, Glättung und theilweise Heilung der anderen Seite bisweilen beobachteten. So viel steht wenigstens fest, dass sie bestimmt nicht geschadet haben, und desshalb liegt auch die Verpflichtung weiter vor, an genau ausgesuchten Fällen Kontrollversuche sowohl bei Thieren als bei kranken Menschen anzustellen, doch möchten wir Karbol, Sublimat und größere Quantitäten Jodoform als zu gefährlich für den Organismus davon ausschließen.

Wo der Ausgangspunkt der Tuberkulose des Bauchfells — wie das bei der von den weiblichen Genitalien ausgehenden gewöhnlich der Fall ist — von einem bestimmten Herde — den Tuben — zu konstatiren ist und diese, wie z. B. in dem früher citirten Fall von Nélaton, isolirbare Säcke bilden, da versteht es sich von selbst, dass dieselben exstirpirt werden müssen, schon um einem Recidiv vorzubeugen. Wo dagegen der ursprüngliche Herd in massenhafte Verwachsungen mit der Nachbarschaft — Ovarien, Uterus, Darm, Blase — eingebettet ist, da steht man besser von seiner Entfernung ab. Nach den Angaben von Margarucci (l. c.) soll man sogar vorhandene Adhärenzen unberücksichtigt lassen, außer in Fällen von Darmverschluss oder einem gegen ein lädirtes Organ gerichteten Eingriff.

Auch darin sind alle Autoren einig, dass, sehr seltene Fälle ausgenommen (Margarucci: Darmgeschwüre), von einer Drainage nach solchen Incisionen nicht die Rede sein kann. Die Wunde wird vielmehr direkt völlig geschlossen, und zwar in Etagen, nur muss das erkrankte Peritoneum für sich apart genäht werden.

In etwa 3% der Fälle wird eine Wiederholung der Operation nöthig; diese kann in der früheren Narbe ausgeführt werden (Mazzoni nach 8 und 13 Monaten, Nélaton nach 6 Jahren, Winckel nach 2, 3 und 4 Jahren). Es sind das gewöhnlich unheilbare Fälle, indess ist bei denselben in der Regel durch die zweite und dritte Operation doch noch wesentliche Besserung und Verlängerung des Lebens, ja einige Mal sogar noch Heilung (Terillon, Nélaton) erzielt worden.

Die Nachbehandlung ist derjenigen nach der Ovariotomie durchaus gleich, sowohl in Bezug auf Ernährung, Exurese, Defäkation, Verbandwechsel als Verlassen des Bettes. Da nach solchen Fällen aber sehr leicht große Bauchbrüche sich entwickeln, so wird man durch längeres Tragen gut anschließender elastischer Binden denselben vorzubeugen haben. Die Ernährung, Hautpflege und der Aufenthalt in freier, gleichmäßig temperirter Luft spielt natürlich bei solchen Kranken noch lange Zeit eine große Rolle.

So häufig wie operative Eingriffe bei der tuberkulösen Peritonitis schon ausgeführt wurden, so selten sind sie

2. bei der gonorrhoischen Bauchfellentzündung. Allerdings ist die Laparotomie wegen Pyosalpinx gonorrhoica, bei der ja auch mehr oder minder gewöhnlich eine Pelioperitonitis vorhanden zu sein pflegt, sehr häufig in Anwendung gekommen, aber dann doch gewöhnlich nicht wegen letzterer, sondern nur, um die Eitersäcke der Adnexa uteri zu exstirpiren! Bekanntlich hat man bis vor Kurzem das Vorkommen einer gonorrhoischen diffusen Peritonitis überhaupt geleugnet; indessen ist heut zu Tage nach den Untersuchungen von Wertheim, Menge und Krönig an der Existenz einer solchen nicht mehr zu zweifeln. Sie liefert aber so geringe, zarte, dünne, fibrinös-eitrige Beschläge und so wenig freies, flüssiges Exsudat, dass durch dieses an und für sich gewiss keine Indikation für eine Laparotomie gegeben wäre, falls nicht die neben dem Uterus vorhandenen Tumoren als gonorrhoische Pyosalpinxsäcke zu konstatiren wären. In solchen Fällen aber bleiben dem Operateur zwei resp. drei Wege zur Heilung derselben. Unzweifelhaft ist zunächst der von den Bauchdecken aus der sicherste, weil die Auslösung der Geschwülste, die Vermeidung der Wandläsion, die Stillung der Blutung am exaktesten möglich ist. — Es giebt jedoch auch so starke Verwachsungen, dass man diese Geschwülste von oben her nicht zu entfernen vermag, dann kann man dieselben von der Scheide aus einschneiden, ihren Inhalt entleeren, die Sackwand mit der Vaginalwand vernähen, den Sack drainiren und durch fortgesetzte Jodoformgazetamponade zur Schrumpfung und völligen Verheilung bringen. — Sind die Geschwülste nicht über apfelgroß, deutlich abzugrenzen, nicht zu fest eingebettet und das kleine Becken nicht überragend, so ist ihre Entfernung per vaginam und zwar in der von Mackenrodt oder Wertheim angegebenen Weise vorzunehmen. Diese Operationen wären dann gleichsam als prophylaktische gegen eine gonorrhoische Peritonitis zu betrachten.

Als Beispiel einer Coeliotomia abdominalis bei gonorrhoischer Peritonitis citiren wir den 1885 publicirten Fall von Treves[1]):

Dieser beobachtete eine 20jährige Patientin mit gonorrhoischer Pelioperitonitis, bei welcher plötzlich eine akute Peritonitis diffusa mit Collaps eintrat. Treves machte sofort die Laparotomie, entleerte eine opake, mit Fibrin und Eiter gemischte Flüssigkeit von fäkulentem Geruch, und fand links einen perforirten pelioperitonitischen Abscess, welcher die allgemeine Peritonitis bewirkt hatte. Es wurde eine Ausspülung der Bauchhöhle mit schwacher, warmer Karbollösung vorgenommen, ein Drain und der typische Listerverband angelegt. Ernährungsklystiere 2—3stündlich und Morphium wurden verabfolgt. 4 Tage bestand Karbolurin. Wegen sehr reichlicher Eiterentleerung aus der Bauchhöhle wurde eine mehrmalige Auswaschung der letzteren vorgenommen. Die Heilung trat nach circa 9 Wochen ein, später erfolgte aber noch einmal ein Eiterdurchbruch durch die Drainnarbe, doch ließ die Sekretion nach Wiedereinführung des Rohres rasch nach.

---

1) Treves, Med.-chir. Trans. 1885.

In solchen Fällen von gonorrhoischer Perforationsperitonitis wird kaum ein Zweifel darüber bestehen, dass nur durch einen schnellen operativen Eingriff, und zwar nur von den Bauchdecken aus, das Leben der Patientin gerettet werden kann. Eben so wenig wird man wohl die Nothwendigkeit bestreiten können, die hierbei angelegte Wunde zwar sofort zu schließen, aber dem in der Abscesshöhle entstehenden Sekret durch Drainage nach der Scheide hin mit nachfolgenden Ausspülungen noch weiteren Abfluss zu verschaffen, und auch das wird wohl Jeder als das Zweckmäßigste erkennen, eine derartig verunreinigte Bauchhöhle, wenn auch nicht durch Ausspülungen, so doch durch Austupfen und möglichste Befreiung von eingedrungenen Flüssigkeiten zu säubern. Wir kommen hierauf noch zurück.

3. Bauchfellentzündungen, die nach operativen Eingriffen an den weiblichen Genitalien entstehen, sind in der Regel septischer Art, sei es, dass von außen in die Patientin bei der Operation pathogene Keime eingebracht, sei es, dass Organe resp. Tumoren derselben (Dermoide, Därme, Uterus) bei der Operation lädirt worden sind, aus denen Bakterien in das Bauchfell direkt oder erst nach einiger Zeit (Uterusstumpf bei Myomotomie) in dasselbe gelangten. Von allen anderen chirurgisch zu behandelnden Peritonitiden unterscheiden sich diese also dadurch, dass hier bereits ein Weg für den Austritt der Exsudate nicht neu angelegt, sondern nur wieder eröffnet zu werden braucht. Der Eingriff ist daher nur ein kurzer, leichter und unblutiger. Man braucht, da jene operativen Peritonitiden sich schon einzustellen pflegen, wenn die Bauchdecken- oder Scheidenwunde noch nicht fest verklebt ist, diese nur durch Entfernung der noch vorhandenen Fäden oder durch Auseinanderdrängen der nicht genähten Wundränder die Bauchhöhle wieder zu eröffnen, um dem Eiter vollständigen Abfluss zu verschaffen. Auch wird man dann natürlich einen Drain einlegen; ja man kann allenfalls noch eine Gegenöffnung in der Scheide machen, wodurch Keith, Spencer Wells, Koeberlé u. v. A. gute Resultate erzielt haben. Ist das Exsudat nicht beträchtlich, der Meteorismus sehr erheblich, dann erreicht man mit diesem Verfahren, wie wir erst vor Kurzem erfuhren, nichts mehr. Und Truc (l. c.) hat gewiss recht, wenn er die Ansicht ausspricht, dass man nur bei den mehr oder minder lokalisirten Formen der Peritonitis mit langsamem Verlauf durch diesen Eingriff wirklich noch Heilung erzielen könne.

Etwas Anderes ist es, wenn nach einer Operation in irgend einem Theil der Wunde sich ein Abscess gebildet hat, der plötzlich in die Bauchhöhle durchbricht, da wird ebenfalls nur durch die möglichst schleunige Entleerung des Eiters aus der Bauchhöhle durch Wiedereröffnung der Wunde Hilfe zu bringen sein.

4. Eine bisher verhältnismäßig sehr seltene Indikation zur chirurgi-

schen Behandlung wurde in der diffusen puerperalen Peritonitis gesehen. Die Zahl der Fälle, welche von derartigen Operationen publicirt ist, übersteigt kaum die Ziffer 25; die Resultate sind bisher wenig günstige gewesen, d. h. nicht besser oder sogar kaum so gut (20 : 26,4 %), wie ohne chirurgische Behandlung; daher die Verurtheilung dieser Therapie seitens verschiedener Gynäkologen. Seit der Publikation meiner Arbeit über dieses Thema, bis zu welcher im Ganzen 21 Fälle dieser Art bekannt geworden waren, sind meines Wissens in neuester Zeit nur noch die Fälle von Maydl, Taylor, Hodges, Schnitzler und Beljaeff hinzugekommen, deren Inhalt wir hier ganz kurz wiedergeben wollen:

1. Maydl[1]. Eine junge Frau erkrankt einige Tage nach ihrer zweiten Entbindung an diffuser eitriger Peritonitis. In der 7. Woche nach Beginn der Erkrankung werden von Maydl durch Eröffnung der Bauchhöhle 11 l Eiter aus derselben entleert und konstatirt, dass die Entzündung vom Beckenboden bis zum Zwerchfell reichte. Der Eiter wurde steril befunden, Drainage angewandt und afebrile völlige Heilung erzielt.

2. Taylor[2]. Eine 21jährige Primipara am 28. Septbr. 89 mit dem Forceps entbunden, erkrankt 3 Tage nachher an Schmerzen, bis Ende Oktober intermittirende Fieberanfälle, am 11. November, d. h. am 45. Tage nach der Niederkunft, tritt eine Perforationsperitonitis ein (140 P., 40° C.); es wird ein Tumor hinter dem Uterus gefühlt und am 13. November, also am 47. Tage post partum der Bauchschnitt gemacht. Das linke Ovarium enthielt einen an 2 Stellen durchgebrochenen Abscess mit dickem, gelbem Eiter. Eierstock und Tube wurden entfernt, die rechten Anhänge waren gesund. Abdomen mit warmem Wasser ausgespült, Drainage. Der Drain wurde nach 3 Tagen entfernt. Heilung.

3. Hodges[3]. Eine 26jährige Frau bekommt 18 Tage nach der Niederkunft stinkenden Ausfluss, 6 Tage später Schmerzen und Auftreibung des Leibes. Bei der Aufnahme im Hospital findet man flüssiges Peritonealexsudat, doppelseitige Pleuritis und Pericarditis. Bei zunehmender Dyspnoë werden am 43. Tage nach der Entbindung 72 Unzen sero-purulenten Fluidums aus der Bauchhöhle aspirirt. Darauf trat Temperaturabfall und sichtliche Besserung des Allgemeinbefindens ein. 14 Tage später war bereits eine Wiederzunahme der Flüssigkeit zu konstatiren und es wurden nun 96, weitere 8 Tage später nochmals 52 Unzen Eiter extrahirt, und da nach 11 Tagen schon wieder Verschlimmerung eingetreten, so wurde ein 2 Zoll = 5,5 cm langer Einschnitt unterhalb des Nabels gemacht, eine Menge von 40 Unzen Eiters entleert und ein dickes Drainrohr eingelegt. Der Verband wurde Anfangs täglich, später, nach Aufhören des Fiebers, seltener gewechselt und nach 6 Wochen die Patientin geheilt entlassen.

4. J. Schnitzler[4] fand in einem abgesackten, großen, peritonealen Exsudat, welches er 2 Monate p. p. operirte, im Eiter nur Streptokokken in Reinkultur, dagegen in der Abscesswand typische Tuberkel. Die spätere Obduktion bestätigte die Genital- und Lungentuberkulose.

5. N. Beljaeff[5]. Eine 32jährige Frau bekam nach einem Abort septische Endometritis, dann allgemeine Peritonitis. Nachdem dieselbe chronisch geworden und 2malige

1) Maydl, Wiener klin. Rundschau. 1896 Nr. 31.
2) Taylor, Brit. med. Journal. 1886 p. 1355.
3) Hodges, Brit. med. Journal. 1883 10. März.
4) J. Schnitzler, Internat. klin. Rundschau. 1893 Nr. 16, 17, 20, 21.
5) N. Beljaeff, Centralbl. f. Chirurgie. 1886 S. 782.

Punktion keine Heilung gebracht, wurde der Bauchschnitt gemacht. Das Peritonaeum parietale war ungemein verdickt und vaskularisirt, weniger dasjenige der Därme. Das Exsudat war blutig-serös mit Fibrinflocken und Fibrinschwarten. Ausspülung der Bauchhöhle mit warmer Sublimatlösung von 1 : 3000, Drainage des Douglas. Vernähung. Heilung in 3 Monaten.

Diese Fälle zeigen erstlich, dass die Entzündung meist nicht mehr akut, sondern bereits chronisch geworden war, so dass der Einschnitt erst $1^1/_2$—2—$2^1/_2$ Monate nach der Niederkunft stattfand, zweitens, dass immer eine Drainage vorgenommen wurde. Überhaupt hat man — aber meines Erachtens mit Unrecht — die Ansicht ausgesprochen, dass die im Wochenbett auftretenden Peritonitiden gewöhnlich so rasch verliefen, dass eine operative Bekämpfung derselben kaum möglich erscheine (Truc, l. c.). Denn der von mir operirte Fall war ebenso wie der von Taylor (s. o.) noch im akuten Stadium (17. Januar entl., 21. Januar mit akuter diffuser Peritonitis wieder aufgenommen, 24. Januar operirt). Auch ist die Annahme, jedenfalls sei dieselbe bei allgemeiner Sepsis und hochgradigem Collaps der Kranken kontraindicirt, wie der Fall von Hodges-Playfair beweist, nicht ausnahmslos richtig. Dagegen stimmen wir Körte vollständig bei, wenn er sagt (l. c.): Peritonitiden mit überwiegenden allgemeinen Intoxikationserscheinungen bei geringer örtlicher Entzündung sind nicht zur Operation geeignet.

Ist das flüssige Exsudat beträchtlich, der Douglas tief herabgestülpt, die Fluktuation daselbst deutlich, dann muss man durch das hintere Scheidengewölbe die Entleerung vornehmen, in der Weise, wie sie von Mackenrodt beschrieben worden ist. Gelingt es so nicht, den weitaus größten Theil des Exsudats zu entleeren, so muss nach der Angabe von Wertheim die Excavatio vesico-uterina eröffnet werden, und wenn auch hierdurch das flüssige Exsudat aus der Bauchhöhle nicht wenigstens zum größten Theil entfernt wird, dann bliebe der Bauchschnitt übrig.

Bei allen diesen operativen Eingriffen sind nun drei Fragen ganz besonders im Mittelpunkte der Diskussion und lebhaft umstritten, nämlich

1. soll nach Entfernung der peritonealen Flüssigkeit die Bauchhöhle mit irgend welchen Flüssigkeiten ausgespült werden?

2. soll der ursprüngliche Erkrankungsherd, also der Genitalschlauch, speciell der puerperale Uterus, mit entfernt werden? und

3. ist eine Drainage des Bauchraumes nöthig, oder verwerflich?

Sehen wir zunächst wie ad 1) sich die neueren Autoren verhalten, so wollen wir daran erinnern, dass bei der Behandlung der tuberkulösen Peritonitis von den Auswaschungen der Bauchhöhle im Ganzen wenig Effekt gesehen wurde (König, l. c.) resp. große Auswaschungen vermieden wurden (Margarucci). Bei der uns hier interessirenden septischen diffusen eitrigen Peritonitis liegen die Verhältnisse etwas anders.

Die Zahl der Gegner ist eine verhältnismäßig geringe: es sind Pölchen, Witzel, Gargitano, Sänger und Reichel.

Pölchen[1]) erklärte 1887, dass weder die Ausspülung, noch die Drainage bei der diffusen eitrigen Peritonitis von Bedeutung sei,

Witzel[2]), 1888, dass eine Ausspülung von einem medianen Schnitte aus nicht zu empfehlen sei.

Gargitano[3]) fand 1892 bei Laparotomie wegen Darmwunden geringen Nutzen von dem Auswaschen der Peritonealhöhle, während sich Clementi[3]) zur selben Zeit bestimmt für dasselbe erklärte.

Der wichtigste Gegner der Ausspülungen der Bauchhöhle scheint aber Reichel[4]) zu sein. Dieser sagt bezüglich der chirurgischen Therapie der septischen Peritonitis, dass Versuche an Thieren mit dem chirurgischen Heilverfahren dem inficirten Bauchfell gegenüber äußerst unbefriedigende Resultate ergeben hätten. Spülungen der Bauchhöhle hätten keinen Nutzen ergeben, sich vielmehr als ein ungünstiger und schädlich wirkender Eingriff erwiesen, der, mit ganz indifferenter Flüssigkeit und an gesunden Thieren vorgenommen, diese während der Operation asphyktisch machen könne und sie mehrere Tage leidend mache; die Bauchhöhle habe Ekchymosen gezeigt und das Bauchfell sonstige Reizerscheinungen.

Reichel urtheilte desshalb über die Spülungen ganz absprechend, erklärte sie für irrationell und verwerflich und für Spielerei. Besser sei trockene Gazeabtupfung und Glasdrain. Er meint daher, dass eine günstige Prognose für operative Hilfe bei der septischen Peritonitis fast nur die empyemartig durch Adhäsionen abgekapselten Eiterdepots der Bauchhöhle geben würden, und an diese reihten sich dann diejenigen Fälle an, von ulceröser oder traumatischer Darm- bezw. Magenperforation, bei welchen man im Stande sei, rechtzeitig genug die Bauchhöhle zu reinigen und die Perforationsstelle zu schließen.

Endlich sagt Sänger[5]) in seiner neuesten Publikation über die Behandlung der Beckeneiterungen wörtlich: »Ich glaube wohl annehmen zu dürfen, dass die Ausspülungen der Bauchhöhle aus Deutschland verschwunden sind.«

Was die Resultate der Experimente von Reichel (1890) betrifft, so werden sie durch die neueren, bereits erwähnten Experimente von Nannotti und Baciocchi, welche freilich nicht an septisch, sondern an tuberkulös inficirten Thieren 1893 gemacht worden sind, glänzend widerlegt.

1) Pölchen, Deutsche med. Wochenschr. 1887 Nr. 14.
2) Witzel, Centralbl. f. Chirurgie. 1888 S. 870.
3) Gargitano und Clementi, Centralbl. f. Chirurgie. 1892 S. 86.
4) Reichel. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 30. 1—84.
5) Sänger. Sammlung klin. Vortr. N. F. Nr. 178. S. 28.

Bei Weitem größer ist nun die Zahl derjenigen Autoren, welche sich in neuester Zeit bedingt oder unbedingt für die Auswaschungen der Bauchhöhle ausgesprochen haben. Wir können deren folgende citiren:

A. Schmidt[1]) empfahl 1882 die Auswaschung nur ausnahmsweise bei septischer Peritonitis mit zersetztem Eiter. Landau (L.)[2]) rieth dagegen weite Eröffnung, energische Ausspülung und Drainage, 1884, ebenso verfuhr vor 1884 K. Schröder nach Litten[2]), Treves machte, wie bereits erwähnt, bei gonorrhoischer Peritonitis eine Ausspülung mit schwacher Karbollösung (1885), Valerani[3]) im selben Jahre mit 40° C. warmem Borwasser, Studenski[4]) 1886 bei einer Typhus-Peritonitis mit 4%iger Borglycerinlösung, Beljaeff (l. c.) 1886 bei puerperaler Peritonitis mit einer Sublimatlösung von 1:3000. Price[5]) erzielte durch Laparotomie, Entfernung der erkrankten Ovarien und Tuben mit nachfolgender Ausspülung bei Wöchnerinnen in 5 Fällen Heilung, 1890. Antonino[6]) wandte 1891 eine Ausspülung mit 2%iger Borsäurelösung an, Tipjakoff[7]) spülte 1892 die Bauchhöhle mit abgesottenem Wasser aus und betupfte dann mit Jodoform. Körte[8]) empfahl 1892 bei Adhäsionen Spülung, beim Fehlen derselben Austupfung. Clementi ist oben schon erwähnt. Körte[9]) erzielte 1893 durch Austupfen, Ausspülung mit sterilisirtem Wasser, Drainage und Tamponade Heilung[10]). Verfasser[11]) entleerte durch 6 cm langen Einschnitt 1 l Eiter, löste die Adhärenzen der Därme im Douglas und entfernte dadurch wiederum viel übelriechenden Eiter, trocknete die Höhle aus mit Jodoformgaze, spülte nun mit 2 l physiologischer Kochsalzlösung so lange, bis dieselbe klar abfloss, und tamponirte dann den Douglas mit Jodoformgaze (1893). Berrutti[12]) empfahl auf Grund von 12 Fällen mit günstigem Erfolg un' ampia apertura del peritoneo svotamento completo del liquido, disinfecione minuta del peritoneo e drenaggio profondo mantenuto aperto per il maggior tempo possibile dopo l'operazione (1896). Und endlich in seiner allerneuesten

1) A. Schmidt, Wratsch 1882, Centralbl. f. Chirurgie. 1882 S. 772.
2) Landau und Litten, Deutsche med. Wochenschr. 1884 Nr. 17.
3) Valerani, Centralbl. f. Chirurgie. 1886 S. 269.
4) Studenski, Centralbl. f. Chirurgie. 1886 S. 172.
5) Price, Philad. med. News. 1890 9. Aug.
6) Antonino, Riforma medica. 1891 No. 116.
7) Tipjakoff, Centralbl. f. Chirurgie. 1892 S. 626.
8) Körte, XXI. deutscher Chir.-Kongress. Juni 92.
9) Derselbe, Centralbl. f. Chirurgie. 1893 S. 443.
10) Eben so weiter in 3 Fällen 1894, 1895 und 1896 (vgl. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie von Mikulicz und B. Naunyn. II. Bd. 1897 — Sep.-Abd. S. 179—180 — welche dem Ref. erst im Oktober 1897 zugingen).
11) Winckel, Therapeut. Monatshefte. 1895 April.
12) G. Berrutti, La clinica gynec. dell' ospedale Maria Vittoria. Turin 1896. p. 14.

Publikation[1]), die sich über 99 Fälle von operativer allgemeiner Peritonitis bis zum 31. März 1897 erstreckt, sagt W. Körte, derjenige Autor, welcher also offenbar die reichste Erfahrung hat: »Die Hauptsache ist, dass das eitrige Exsudat weggeschafft wird durch Spülen mit heißem sterilen Wasser oder Austupfen. Der Anwendung von Antisepticis ist zu widerrathen.«

Es sind also im Ganzen 15 Autoren aus allen Kulturländern, darunter auch viele deutsche (Landau, Körte, Schmidt, Winckel), welche die Auswaschungen der Bauchhöhle empfehlen, zum Theil sogar sehr energisch vertheidigen, und die sehr günstigen Resultate, welche einzelne Operateure z. B. Berrutti 13 Fälle, darunter nur 1 Todesfall) erlebt haben, geben uns unbedingt das Recht, eine völlige Verwerfung dieser Behandlung als unbegründet, ihre Anwendung dagegen bei der diffusen puerperalen Peritonitis als heilsam zu empfehlen.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bezüglich der Drainage. Diese ist in allerneuester Zeit bezüglich ihrer Anwendung in der Peritonealhöhle sehr energisch bekämpft und von manchen Autoren fast absolut verworfen worden. »Die Eigenschaft des Peritoneum, rasch zu verkleben,« sagt Olshausen[2]), »und mit größter Geschwindigkeit eine gerinnende Lymphe zu produciren, hat die Folge, dass um jeden Drain, welcher zwischen die Intestina gelegt ist, in kürzester Frist ein Abschluss gebildet wird, der fast hermetisch schließt. Ja es gehören nur 8 Tage dazu, um an eingelegten Gummidrains alle Augen des Drain mit dicken Granulationswucherungen zu schließen. Die Bauchhöhle zu drainiren ist eine Illusion; drainiren lässt sich nur eine größere, präformirte, pathologische Höhle etc.« Olshausen selber giebt aber Ausnahmen zu und sagt l. c. S. 24: »Ausgenommen vielleicht solche höchst seltene Fälle, wo bei der Operation ein eröffneter Eiterherd nicht völlig hat entleert werden können oder weiteres Nachsickern von infektiösem Inhalt mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.« Das sind ja aber gerade die Fälle von Laparotomie bei diffuser eitriger puerperaler Peritonitis, und wenn Olshausen's Einwand bezüglich der Gummidrains gewiss ganz richtig ist, so trifft er für die Jodoformgazedrainage gewiss nicht zu, das beweist die sehr reichliche und rasche Durchtränkung des Verbandes bei Anwendung derselben. Von neueren Autoren, die bei diffus-eitriger Peritonitis die Drainage noch anwenden, citiren wir nur: Studenski (1886: Typhus-Peritonitis, 2fingerdicke Drains), Hodges (1883: puerperale Peritonitis, dickes Drainrohr), Price (1890: puerperale Peritonitis), Schmidt (1882), Treves

1) W. Körte, Münchener med. Wochenschr. 1897 S. 457.

2) R. Olshausen, Marion Sims und seine Verdienste um die Chirurgie. Berlin 1897.

(1885: gonorrhoische Peritonitis), Körte (1892, l. c., sagt: Drainage ist nöthig, Jodoformgaze genügt allein nicht, Drainröhren müssen zu Hilfe genommen werden), Taylor (1886: puerperale Peritonitis) und Verfasser (1893: puerperale Peritonitis). Der einzige Autor, welcher in neuerer Zeit noch einen Glasdrain anwandte, war Bishop-Page[1]) (1893: puerperale Peritonitis), sonst ist dieser wohl als verlassen zu betrachten.

Zweck des Verfahrens ist eben nur, durch Offenlassen eines Theils der Wunde den Abfluss der Eiterungen, die bei der Operation nicht ganz entleert werden konnten, noch nachträglich zu erzielen, welcher ja eben so sehr neben dem Drainrohr und der Gaze erfolgt, als durch diese, und so späteren erneuten Einschnitten vorzubeugen. Zuzugeben ist freilich, wie die Fälle von Körte, Berrutti u. A. beweisen, dass solche Einschnitte trotzdem nachher noch nöthig werden können. Immerhin glauben wir auf Grund vorstehender Erörterungen die dritte Frage dahin beantworten zu sollen, dass bei der operativen Behandlung der puerperalen diffusen eitrigen Peritonitis die Drainage auch nach Olshausen's Auffassung nicht verwerflich, sondern nöthig und heilsam ist, wie dieselbe denn auch von Körte in der allerneuesten, so eben erst erfolgten Publikation empfohlen wird.

Wir wenden uns nun der Frage zu: Muss bei der genannten Peritonitis der puerperal erkrankte Uterus sammt seiner Umgebung in bestimmten Fällen oder immer entfernt werden? Ich habe diese Frage bereits im Anschluss an die Publikation meines Falles früher erörtert und gesagt: Den Uterus, bloß weil er der Ausgangspunkt der Erkrankung war, jedesmal — und zwar ehe wir noch abgewartet haben, ob nicht die Entleerung des massenhaften Exsudates allein den Zustand der Patientin wesentlich bessert — sofort zu exstirpiren, das halte ich für um so mehr voreilig und unmotivirt, als wir mit ihm ja keineswegs alle Noxen entfernen, sondern ohnehin noch eine Menge von Eiterherden in der Bauchhöhle zurücklassen. . . . Kommt es aber trotz der Abnahme der Peritonitis zu beiderseitiger abscedirender Paramétritis, also zu einer Vereiterung des Beckenbindegewebes, dann bleibt als ultimum refugium die Totalexstirpation des Uterus mit seinen Anhängen immer noch übrig. — Auch Fehling[2]) will nur in verzweifelten Fällen von septischer Endometritis, wenn die Entfernung des puerperalen Uterus nöthig und möglich ist, dieselbe von der Scheide aus vornehmen, während er die von B. S. Schultze und Sippel[3]) (1894) vorgenommene Entfernung des Uterus nach Porro für nicht empfehlens-

1) Bishop-Page, Lancet. I. 1893.

2) Fehling, Centralbl. f. Gynäkologie. 1895 S. 961.

3) Sippel, Centralbl. f. Gynäkologie. 1894 S. 667; 1895 S. 892.

werth und wohl meist überflüssig hält, da die Cervix mit ihren Keimen zurückbleibe[1]). Auch Verfasser ist der Ansicht, dass die totale, per vaginam ausgeführte Exstirpation des septischen puerperalen Uterus als die gefahrlosere und sicherer heilende Operation vor der abdominalen resp. Porrooperation unbedingt den Vorzug verdient.

Wir kommen endlich 5. zur Therapie der Perforations-Peritonitis, welche von den weiblichen Sexualorganen ausgeht, und finden in Bezug auf diese wieder eine recht erfreuliche Übereinstimmung der Autoren. Die bei puerperalen und gonorrhoischen Abscessen und nach operativen Eingriffen vorkommende ist unter den genannten Ursachen schon berücksichtigt worden, so bleiben uns also nur noch die Fälle von Durchbruch eitriger Contenta der verschiedensten Tumoren, wie Ovarialabscesse[2]) (Menge), Dermoide, Ovarialmyxome[3]), verjauchter Tubargravidität (Rugh) oder vereiterter Hämatocele oder Hämatosalpinx, ferner jene seltenen Fälle von Durchbruch von Echinokokkensäcken in das Bauchfell (Trautwein)[4]). Bei allen solchen plötzlichen Entleerungen inficirter Eitermassen in die Bauchhöhle ist der Eintritt des Todes in 1—3mal 24 Stunden so gut wie sicher, Genesungen gehören zu den größten Seltenheiten und sind ja eigentlich keine Heilung des Leidens, sondern nur ein Überstehen einer Peritonitis, die voraussichtlich in kurzer Zeit sich wiederholen kann, daher ist die Indikation hier klar und unbestritten — und lautet: Eröffnung der Bauchhöhle von den Bauchdecken aus, sorgfältige Entleerung des ergossenen Inhalts, Aufsuchen des Perforationsherdes, womöglich Entfernung desselben nach bekannten Principien, genaue Toilette des Peritoneums durch Austupfen, eventuell durch Ausspülen mit physiologischer Kochsalzlösung (sterilisirtem heißen Wasser) und dann völliger Verschluss der Bauchhöhle und die gewöhnliche Nachbehandlung.

Bei jauchigem, massenhaftem Erguss wird man selbst dann nicht immer Erfolg mit dieser Behandlung haben, wenn die Operation schon 12 Stunden nach dem Durchbruch erfolgte (Fall von Menge, l. c. I. S. 308), bei allen übrigen Perforationen ist der Erfolg dagegen um so sicherer, je frühzeitiger und exakter operirt wird, das beweisen die zahlreichen Fälle von Bolde, Sippel, Seigneux, Strassmann, Teichelmann, Tison, Winter, Wittenberg[5]) u. v. A. Kontraindicirt ist die Operation eigentlich nur dann, wenn die Patientin faktisch mori-

1) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie. V. S. 245.

2) Menge, Bakterien der weibl. Genitalien. 1897 S. 318.

3) Werth, Strassmann, Wendeler.

4) Trautwein, Casper's Wochenschrift. 1847 S. 582.

5) Siehe Winckel, Perforationsperitonitis. Ergänzungsheft z. Handb. d. Therapie v. Pentzoldt u. A.

bund ist, während tiefe Collapszustände noch durchaus keine Gegenanzeige geben. Von einer Operation durch die Vagina wird man in allen diesen Fällen, wo ein großer Einschnitt und möglichst schnelle und vollständige Entleerung der ergossenen Flüssigkeit unbedingt nöthig ist, ganz bestimmt abstehen, und von einer Drainage könnte nur dann die Rede sein, wenn eine Jauchehöhle, welche perforirte, z. B. die einer Hämatocele, nicht mit entfernt werden konnte; dann wird dem Sitz derselben entsprechend der Drain durch den Douglas geführt und Tamponade mit Jodoformgaze resp. Ausspülung mit den bekannten antiseptischen Lösungen zum allmählichen Verschluss dieser Höhle führen. Als Beweis, wie alle Autoren in Bezug auf diese Indikation übereinstimmen, fügen wir noch die Worte aus dem Kompilationswerke von Truc (s. o. l. c.) über dieses Thema an, welche lauten: Peritonitis in Folge von Entzündung, Berstung oder Gangrän eines intraabdominellen Tumors verlangt stets die Laparotomie. Die bei derartigen Fällen erzielten zahlreichen günstigen Erfolge lassen diese Indikation besonders gesichert erscheinen.

Fügen wir endlich noch hinzu, dass W. Körte (l. c.) von 71 Patienten mit allgemeiner Peritonitis, bedingt durch Erkrankung innerer Organe, bei denen er operativ eingriff, 25, d. h. 35,2% rettete, während von den nicht operirten 28 nur 6 oder 21,4%, d. h. mehr als $^1/_3$ weniger durchkamen, so wird man auch seinem Ausspruch zustimmen: »Sobald ein eitriges Exsudat nachgewiesen werden kann, soll man bei noch leidlichem Allgemeinbefinden versuchen, durch Ablassen desselben die Peritonitis zum Stehen zu bringen, da die Aussichten ohnedies sehr schlechte sind.«

Auf Grund vorstehender Erörterungen lassen sich folgende Thesen aufstellen:

Die chirurgische Behandlung der von den weiblichen Sexualorganen ausgehenden allgemeinen Peritonitis verdient eine ausgedehntere Anwendung, als sie bisher gefunden hat.

Als Indikationen zu derselben waren bisher nur einzelne Arten dieser Entzündungen, nämlich die tuberkulösen und die durch Perforation entstandenen, allseitig anerkannt worden.

Die Operationsmethoden sind aber auch bei diesen beiden Arten der Peritonitis bezüglich des Ortes und der Größe des Schnittes, der Toilette des Bauchfelles, der Drainage und Nachbehandlung noch sehr verschieden.

Die Art des chirurgischen Eingriffs richtet sich nach den Ursachen der diffusen Peritonitis, die wir in tuberkulöse, postoperative, gonorrhoische, puerperale und perforative eintheilen.

1. Die tuberkulöse Peritonitis ist in allen ihren Formen, der serösen, serös-purulenten und trockenen durch die Coeliotomia abdomi-

nalis heilbar. Die bisher berechneten sehr günstigen Resultate der operativen Eingriffe (70—80% Heilungen) sind jedoch nicht einwandfrei, der größte Theil der Fälle ist zu kurze Zeit nach der Operation ($^1/_2$—1 Jahr) publicirt worden. Klinische und anatomische Heilung sind nicht gleichbedeutend. Sicher sind viele nicht tuberkulöse Fälle unter den geheilten.

Es empfiehlt sich, erst dann von Heilung zu sprechen, wenn etwa 5 Jahre nach der Operation von Sachverständigen nirgendwo Recidive konstatirt werden können.

Faktoren der Heilung sind: Entleerung der Exsudate, Entlastung des Bauchfells und der Eingeweide, Besserung der Respiration und Cirkulation. Ob Luft, Licht und chemische Agentien zur Heilung beitragen, bleibt noch zu beweisen.

Operation: Der Einschnitt wird am besten unterhalb des Nabels in der Mittellinie oder parallel derselben durch den Rectus sinister 10 bis 20 cm lang gemacht. Ob eine Auswaschung nach der Entleerung des Exsudats besser ist oder nicht, bleibt noch zu entscheiden, eben so, ob etwaige Ausspülungen mit medikamentösen Lösungen oder nur mit heißem, sterilisirtem Wasser empfehlenswerther sind. Die Resektion einzelner Organe ist nur bei umschrieben erkrankten, leicht entfernbaren Theilen (Tuben, Ovarien) rathsam. Die Drainage der Bauchhöhle ist zu unterlassen, die Wunde daher mit Etagennähten vollständig zu schließen, das Peritoneum isolirt durch fortlaufend Katgut. Bei Recidiven: Wiederholung der Operation in der alten Narbe. Die Coeliotomia vaginalis eignet sich nicht für die tuberkulöse Peritonitis. Nachbehandlung roborirend; Leibbinde; Luftkur.

2. Die gonorrhoische Peritonitis indicirt an und für sich nicht die Coeliotomia abdominalis, da sie weder sehr bedeutende Exsudate, noch sehr drohende Symptome bewirkt. Nur bei vorhandenen größeren Pyosalpinxsäcken — ein- und beiderseitigen — ist die Coeliotomia abdominalis zur Exstirpation derselben und Verhütung einer Perforationsperitonitis indicirt. Bei kleineren, im Becken befindlichen ist die Coeliotomia vaginalis anterior eventuell mit nachfolgender posterior angezeigt.

Bei gonorrhoischer Perforationsperitonitis (aus geborstenen Tuben-, Ovarial- oder parametranen Abscessen) passt nur die Coeliotomia abdominalis.

Operation: Einschnitt wie bei der tuberkulösen Peritonitis. Die erkrankten Tuben werden exstirpirt, die Ovarien eventuell nur resecirt. Die Bauchhöhle wird nur ausgetupft, nicht ausgespült. Eine Drainage ist nur bei der in Folge Durchbruch eines parametranen Exsudats ent-

standenen Perforationsperitonitis nöthig und dann nur durch das hintere Scheidengewölbe. Gewöhnlich ist die abdominale oder vaginale Wunde ganz zu schließen. Nachbehandlung wie nach Ovariotomie.

3. Die postoperative Peritonitis diffusa indicirt die theilweise Wiedereröffnung des ursprünglichen Wundweges, mit sorgfältiger Entleerung des Eiters. — Nur bei einem Empyema necessitatis ist der Einschnitt da zu machen, wo die Fluktuation am deutlichsten ist. Ausspülungen der Bauchhöhle unterbleiben. Drainage ist dagegen unerlässlich von der Bauchwunde aus, oder bei Senkung des Eiters nach dem Douglas von der Scheide aus. Bei neuen Abscessen sind wiederholte Einschnitte je nach dem Sitze der Abscesse erforderlich.

4. Die puerperale diffuse Peritonitis indicirt eine Durchschneidung der Bauchdecken, sobald das eitrige Exsudat beträchtlich ist, aber Pleura und Pericardium noch frei sind.

Die Zahl der bisher in dieser Weise behandelten Fälle beträgt kaum 30. Die Heilungserfolge (21%) scheinen gegenüber der exspektativen Methode (26,4%) einstweilen noch nicht ermuthigend. Aber die Zahl der Fälle ist noch zu klein, während der momentane Erfolg des Eingriffs ein frappant günstiger ist.

Die meisten dieser Operationen sind erst $1^1/_2$—$2^1/_2$ Monate nach der Niederkunft ausgeführt worden, nur einige wenige mit günstigem Erfolge schon im akuten Stadium.

Für rasche und möglichst vollständige Eiterentleerung ist die Coeliotomia abdominalis erforderlich, bei stark ins kleine Becken herabgedrängtem Eiter außerdem die Coeliotomia vaginalis posterior. Der Einschnitt am Abdomen muss groß sein. Die meisten Autoren sind für nachträgliche Ausspülung der Bauchhöhle. Die Drainage ist unerlässlich. Exstirpation der Adnexa ist nur bei Salpinx- oder Ovarialabscessen erforderlich, sonst nicht. Nur als ultimum refugium ist bei nachfolgenden, ausgedehnten Beckeneiterungen die Péan-Segond-Landau'sche Totalexstirpation der inneren Genitalien per vaginam erlaubt.

In der Nachbehandlung sind nur bei abgesackten Eiterherden weitere Ausspülungen indicirt, sonst roborirende Diät, Bäder und Badekuren.

5. Die anderweitigen Perforationsperitonitiden in Folge von Berstung sexueller Organe (Ovarialmyxome, -dermoide, Hämatosalpinx, Tubargravidität, Ovarialabscesse) oder in Folge von Torsion und Gangrän (Ovarialtumoren, Myome) oder durch Verjauchung (Echinokokken, Hämatocele) sind ohne raschen operativen Eingriff fast

absolut tödlich. Die Coeliotomia abdominalis ist daher so bald als möglich auszuführen. Großer Einschnitt, sorgsamste Toilette des Bauchfells, Entfernung des oder der geborstenen resp. verjauchten Organe. Drainage ist nur bei Resten von Jaucheherden in der Bauch- oder Beckenhöhle unerlässlich (Hämatocele, Reste eines ektopischen Fruchtsackes), sonst völliger Verschluss der Bauchwunde mit Etagennähten und Nachbehandlung wie nach der Ovariotomie.

204.

(Gynäkologie Nr. 75.)

Über die Freund'sche Operation bei Gebärmutterkrebs.

Von

Otto Küstner [1],

Breslau.

Nahezu 20 Jahre sind es jetzt her, dass W. A. Freund in der medizinischen Sektion der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur über seine erste Totalexstirpation des krebskranken Uterus vom Abdomen aus referirte, nachdem er vorher sorgfältig den Plan durchdacht und, wie er angiebt, ebenfalls in dieser Gesellschaft zum Objekt von Darstellungen gemacht hat. Die Operation wurde so ausgeführt, »dass der Kopf der Kranken gegen das Fenster gerichtet, tiefer als das Becken lag«, also in einer ganz zweifellosen Beckenhochlagerung; über die Größe oder Kleinheit des Neigungswinkels gestattet wohl Freund's eigene Angabe, dass die Darmschlingen aus dem Becken herausgehoben und mit feuchten Handtüchern vom Becken fern gehalten werden mussten, in so fern keinen Schluss, als ja ähnliche Proceduren bei sehr starker axialer Neigung unserer, wie wir es jetzt nennen, Trendelenburg'schen Beckenhochlagerung unter Umständen nothwendig sind. Der Ligamentapparat wurde beiderseitig in 3 Massenligaturen gefasst, von denen die oberste durch das Ligamentum ovarii, die 2. durch das Ligamentum rotundum, die 3. bereits durch das Scheidengewölbe ging. Erst nach Schnürung dieser 3 resp. 6 Ligaturen wurden die vordere Peritonealtasche, dann das vordere Scheidengewölbe, dann die analogen Partien

[1]) Nach einem am 30. April 1897 in der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehaltenen Vortrage.

hinten getrennt und dann der Uterus median von den Ligaturen ausgeschnitten. Dann wurden die letzteren von der Scheide aus angezogen, in die Laquearwunde ein mit 10%igem Karbolöl getränkter Tampon gelegt und darüber das Peritoneum quer durch Knopfnähte vereinigt. Zur bequemeren Handhabung war durch den Fundus des retroflektirt liegenden, erheblich vergrößerten Uterus eine starke Fadenschlinge geführt worden. Das im Halskanal gelegene carcinomatöse Ulcus, welches vorher wiederholt geätzt und ausgekratzt worden war, wurde im pathologischen Institut von Cohnheim und Weigert untersucht und als Cylinderzellencarcinom befunden. Die Kranke, eine 62jährige Frau H., genas von der Operation, hat noch lange Zeit, jedenfalls bis 1893 recidivfrei gelebt, lebt vielleicht heute noch.

Der Eindruck, welchen dieser Fall auf die Fachwelt machte, war allgemein derselbe bedeutende. Auch an der Klinik, an welcher ich damals Assistent war, wurde die neue Operation, nachdem sie vorher einigemale an der Leiche geübt worden war, in zwei, wie ich wohl kaum zu betonen brauche, durchaus geeigneten Fällen gemacht — beide Kranke erlagen alsbald einer septischen Peritonitis. Und so war es überall. Überall lernte man kennen, dass die Freund'sche Operation sehr gefährlich, viel gefährlicher als die meisten anderen vom Abdomen aus vornehmbaren Operationen war. Sie ist es nach der Ansicht Vieler, z. B. Fritsch's, laut einer Äußerung in der letzten Auflage seines Lehrbuches, weil die Ureteren besonders leicht mitgefasst werden könnten, ferner wegen der längeren Dauer, wegen des größeren Blutverlustes und wegen des obligaten Shocks. Daran starben früher, wie Fritsch sagt, fast alle Operirte; Freund jun. berechnet bis 1886 aus der Litteratur die Mortalität auf 67%, ein aus den bekannten Gründen natürlich noch zu günstig bezifferter Procentsatz.

Diese große Gefährlichkeit auf der einen Seite, die relative Gefahrlosigkeit der wenig später bekannt gewordenen Czerny-Schröder'schen vaginalen Totalexstirpation, mit welcher von vorn herein schon recht gute, in den Händen der Geübten bald ausgezeichnete Resultate erzielt wurden, drängten Freund's Operation, als Radikalverfahren gegen den Uteruskrebs, das ist nicht zu leugnen, auf Jahrzehnte aus dem Bereiche des allgemeinen Interesses; man konnte sich zunächst mit den guten momentanen Erfolgen der vaginalen Totalexstirpation begnügen, die schienen nach allen Richtungen zu befriedigen. Erst als man beginnen konnte, die Dauerresultate der vaginalen Totalexstirpation zu prüfen, und sah, dass dieselben noch sehr zu wünschen übrig ließen, kam man zur Erkenntnis, dass die akiurgische Seite der Uteruscarcinombehandlung noch durchaus nicht als abgeschlossen betrachtet werden dürfe, und da war es einmal die sacrale und parasacrale Methode, welche auf eventuelle größere Leistungsfähigkeit in dieser Richtung einem Vergleich unter-

zogen wurde, waren es andererseits Bestrebungen gegen eine Reihe von Unzulänglichkeiten der vaginalen Uterusexstirpation, welche sich regten und weitere Prüfung in Anspruch nahmen.

Der sacralen und parasacralen Methode gegenüber, einen so beredten Lobredner die erstere in Schede gefunden hatte, scheint man heutigen Tages im Wesentlichen auf dem von Herzfeld 1893 resumirten Standpunkte zu stehen, »dass die Indikationsgrenzen für die Operabilität des Uteruscarcinoms ohne Verschlechterung der Prognose sich auch trotz der sacralen Exstirpation nicht wesentlich erweitern lassen«.

Was die vaginalen Methoden betrifft, so richteten sich, nachdem besonders von Seiten Winter's auf die Möglichkeit des Zustandekommens von Carcinomtransplantationen, wie es meist genannt wird, Impfungen hingewiesen war, die Bestrebungen, die Methoden zu vervollkommnen, besonders darauf, durch eine möglichste Unschädlichmachung des Primäraffektes, also durch Abkratzen und Abglühen der carcinomatösen Portio, durch peinliches Vermeiden der Berührung der frischen Operationswunden mit Fingern oder Instrumenten, welche eben erst mit dem Carcinom in Kontakt getreten waren, der Übertragung von lebensfähigen Krebsmassen vorzubeugen. Andererseits gewann — und auch in dieser Richtung wirkte Winter's Arbeit klärend, oder zu weiterer Beobachtung anregend — die Anschauung immer mehr an Boden, dass das, was wir nach der Totalexstirpation als Recidiv antreffen, meist nur allmählich gewachsene, stehen gebliebene Reste des Primäraffektes waren, dass in derartigen Fällen, trotz des gegentheiligen Ausfalls der Tastdiagnose, das Mikroskop die krebsige Natur desjenigen Gewebes, in welches der Operationsschnitt gelegt war, dargethan hätte. Möglichst ausgiebige Excision, ausgiebige Anwendung des Glüheisens, darauf kommt es im Wesentlichen an, wenn man derartigen »Recidiven« vorbeugen will. Eine unzweckmäßige Übertreibung haben diese Principien in Mackenrodt's Igniexstirpation des Uterus von der Scheide aus, d. h. die Exstirpation ausschließlich mit dem Ferrum candens erfahren.

Dass Operateure wieder auf die Freund'sche Operation zurückgegriffen hätten, ist, soweit die Litteratur darüber Ausweis bringt, nicht allzu häufig. Sehen wir von Publikationen, welche je nur einen oder zwei Fälle bringen, ab, z. B. von Morro, Mendez de Leon, Rumpf, Fehling, Fritsch, Fuchs etc., so begegnen wir einer Mittheilung von J. Veit aus dem Jahre 1891, worin er auf Grund einer Erfahrung an 3 günstig verlaufenen Fällen dahin resumirt, dass Höhlencarcinome, welche die Grenzen des Uterusgewebes bereits überschritten haben, und doch noch die Möglichkeit einer radikalen Exstirpation bieten, besser und gründlicher vom Abdomen aus operirt werden. Als besondere Vorsichtsmaßregel gegen Infektion der Bauchhöhle vom Carcinom aus em-

pfiehlt er, vom Abdomen aus zu beginnen, den Uterus fast völlig auszulösen, von der Scheide aus zu beenden, besonders von hier aus erst das Peritoneum zu eröffnen. Günstig sind auch Zweifel's Resultate, welcher von 8 Operirten nur 2 verlor. Über die Resultate der Berliner Klinik referirt Winter: es starben von 10 Operirten der ersten Serie 7 von 8 resp. 7 der zweiten Serie 4 resp. 3. Dagegen starben von den 10 Operirten Schauta's 7, von den 8 Operirten Leopold's 7. Leopold warnt ebenso wie Andere, welche üble Erfahrungen gemacht haben, naturgemäß vor der Methode.

Seine Straßburger Erfahrungen lässt W. A. Freund von seinem Sohne auf dem Breslauer Kongress referiren. Von 10 Operirten starben 2 direkt an den Folgen der Operation, eine dritte in der 3. Woche an einer Phlegmone, eine vierte in der 4. an allgemeiner Carcinose. Daran schließt eine zweite Serie an, von Funke publicirt, von 9 Fällen von Carcinom mit 2 Todesfällen (Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 34. 1). Freund jun. meint, dass diese Resultate die Freund'sche Operation jetzt nicht gefährlicher erscheinen lassen, als jede größere Abdominaloperation. Hierin kann ich ihm nicht Recht geben. Obwohl, wie aus der Tabelle zu ersehen, meine Resultate sich denen Freund's zur Seite stellen lassen, kann ich mich bei ihnen dennoch nicht beruhigen; sie sind die wenigst guten verglichen mit irgend welcher Kategorie bedeutenderer Abdominaloperation; sie belasten meine Mortalitätsziffer am allerstärksten, wenn wir bedenken, dass von den vom 1. XI. 93 bis zum 31. XII. 96 683 auf meiner Klinik von mir und meinen Assistenten Laparotomirten 5,4% zu Grunde gingen, wobei auch die Todesfälle, welche nicht in ursächlichem Zusammenhang mit der Operation stehen, mit gerechnet sind.

Von den 91 Totalexstirpationen wegen Uteruskrebs, welche ich in den ersten 3 Jahren (1. XI. 93 bis 31. XII. 96) meiner hiesigen Thätigkeit gemacht habe, sind 76 von der Scheide und 15 vom Abdomen aus, also Freund'sche Operationen, gemacht. Zu diesen 15 Fällen kommt noch ein weiterer, am 11. Februar operirter. Bedenken wir, dass von den vaginalen Totalexstirpationen wegen Carcinoms 2 starben, von diesen 2 eine an Ileus in Folge innerer Darmeinklemmung hinter alte, sehr feste peritonitische Stränge, eine andere an septischer Peritonitis, welche von einer Infektion einer bald nach der Operation in die Bauchhöhle durchbrechenden Blasenmetastase ausging, dass bei den 16 abdominalen Totalexstirpationen mit Sicherheit 3 Todesfälle als Folgen der Operation angesehen werden müssen, so finden wir auch in diesen Zahlen den Ausdruck der relativen Gefährlichkeit von Freund's Operation, wenn auch bei Weitem nicht in dem Maße, wie es nach den oben angeführten ungünstigen Resultaten anderer Operateure der Fall ist. Ja ich sehe in meinen Resultaten geradezu einen Stimulus, den betretenen Weg im Hinblick auf die

des näheren zu präcisirende Indikationsstellung weiter zu verfolgen, und weiß mich hierin im vollsten Einverständnisse mit denjenigen Operateuren, welche ebenfalls an der Vervollkommnung dieser Methode arbeiten.

Die Gründe, wesshalb ich mich in den 16 Fällen zur Freund'schen Operation entschloss, gehen aus den auf der Tabelle (Seite 10 u. 11) verzeichneten Notizen hervor [1]).

In allen 16 Fällen handelte es sich um Höhlencarcinom und zwar waren 6mal im Wesentlichen das Corpus (1, 3—7 der Tab.), 5mal (8—11, 14) wesentlich die Cervixhöhle, 2mal Corpus und Cervix in gleichem Grade betroffen (2, 15) und 2mal (13 und 16) war Corpuscarcinom mit bedeutender Myomwucherung des Corpus kombinirt.

In 5 Fällen handelte es sich um einen sehr erheblich vergrößerten Uterus (3, 4, 11, 13, 16). In Fall 3 und 4 war die Vergrößerung durch Carcinomwucherung, in 8 durch Gravidität im 7. Monat, in 13 und 16 durch das gleichzeitig bestehende Myom bedingt. In 4 Fällen wurde die Operation ohne Weiteres vom Abdomen aus begonnen und auch von hier aus beendet. In Fall 16 war nur Myom diagnosticirt, die Operation von der Scheide aus begonnen und erst von oben aus fortgesetzt, nachdem bei dem Enukleationsversuche das Carcinom erkannt wurde. In keinem dieser 5 Fälle war der Uterus klein genug, als dass er ohne Zerstückelung aus der Vagina hätte herausbefördert werden können. Hier bestand also absolute Indikation, zum mindesten das vergrößerte Corpus des Uterus vom Abdomen aus zu exstirpiren.

Anders liegt es bei den übrigen Fällen. Auch hier begegnen wir noch beträchtlichen Vergrößerungen (z. B. in Fall 1, 7, 9, 15), doch sind diese nicht so bedeutend, dass sie nicht leicht eine Entfernung des Organs durch eine Laquearwunde gestattet hätten; in einigen Fällen wieder (5, 12) war der Uterus trotz der Carcinomwucherung nicht größer als normal. Hier waren die Schwierigkeiten durch andere Verhältnisse bedingt, und zwar entweder durch mangelhafte Dislokationsfähigkeit des Uterus nach unten, oder durch die Unmöglichkeit, dafür an dem Uterus Angriffspunkte zu gewinnen, oder durch Engigkeit der Vagina.

[1]) Während des Druckes dieser Arbeit habe ich wieder 2 Fälle operirt:

Frau T., 56 Jahre alt, 0 para. Nichtdislocirbares medulläres Carcinom der Cervix. Umschneidung von der Scheide aus, Freund'sche Operation 2. 7. 97. Zwei mal 24 Stunden Abdomen tamponirt, dann geschlossen. Am 2. und 3. Tage 38.2, am 6. und 8. 38.0, am 9. 38.3, am 21. 38.0, am 29. und 30. 39.3. Bei Entfernung der Bauchnähte am 14. Tage nicht unerheblicher Abscess in der Bauchwand. Heilung.

Frau H. S., 47 Jahre alt, hat 2 mal geboren. Cervixkanalcarcinom, von welchem aus sich links eine starre Masse bis an den Beckenrand fortsetzt. Circumcision der Portio, dann Freund'sche Operation 2. 8. 97. Links Exstirpation eines Drüsenpacketchens, welches eine bohnen- und eine erbsengroße geschwollene Drüse enthielt. Dasselbe lag zwischen Uterus und Beckenring; seine Exstirpation gelang völlig befriedigend. Tamponade. Konvalescenz nicht ganz glatt, aber vollkommene Heilung.

Tabelle über 16 Fälle von Uteruscarcinom, nach Freund operirt.

Nr.	Name	Alter Geburten	Tag der Operation	Verlauf (Sektion)	Operationsmethode	Wundbehandlung	Form des Carcinoms	Besonderheiten		Späteres Verhalten
1	Johanne Helm.	53 0 para.	21./VI. 94.	Höchste Temp. 37.6.	Vom Bauche aus begonnen.	Zweireihige Naht der Scheiden - Peritonealwunde. Abdomen geschlossen.	Adenocarcinom des Corpus.	Cavum $9^1/_2$ cm lang. Portio intakt.	Seit 8 Jahren Menopause, sehr enge senile Vagina.	Nach 1 Jahr außerhalb gestorben.
2	Ernestine Becker.	50 0 para.	4./I. 95.	† 10./I. an sept. Pneumonie, multiple subpleurale Abscesse, um sie herum frische Anschoppungen. An der Scheidenperitonealwunde eitrige Beläge, besonders d. Ligamentstümpfe	Von der Vagina aus begonnen, vorderen und hinteren Douglas eröffnet. Richelots.	Keine Peritoneo-Vaginalnaht. Fächertampon. Abdomen geschlossen.	Corpuscarcinom.	Ungewöhnlich feste Salpingooophoritis adhaesiva, desshalb die Unmöglichkeit, den Uterus hervorzuziehen.	Fieberte vor der Operation bis 38.5.	
3	Ernestine Funke.	50 3 × geb., zuletzt vor 11 Jahren.	18./I. 95.	Höchste Temp. 38.0.	Von oben begonnen, minimaler Portiostumpf, weil sicher gesund, zurückgelassen.	Peritoneum nach der Vagina zu durch Naht geschlossen. Tampondrainage d. Peritoneums.	Carcinoma corporis. Uterus über zwei Fäuste groß.	6 cm Dünndarm wegen carcin. Erkrankung u. Verletzung resecirt.	Adhärente Darmschlinge diagnosticirt.	Nach $^1/_2$ Jahr außerhalb gestorben.
4	Henriette Priebs.	48 4 × geb., zuletzt vor 11 Jahren.	2./II. 95.	Höchste Temp. 37.8.	Von der Vagina aus begonnen.	»	Höhlencarcinom des Corpus und Cervix. Uterus von der Größe eines III—IV Monat graviden.	Bei der Exstirp. von oben reißt der Uterus von d. Cervix ab. Sehr schwere Auslösung der Cervix, umfängliche Blasenverletzung.	Blasenresektion und Naht nach der Verletzung. Geschwellte Iliacaldrüsen entfernt.	13./IV. 96 gesund und blühend.
5	Pauline Raupach.	58 0 para.	10./IV. 95.	Höchste Temp. 37.7.	»	»	Corpuscarcinom. Uterus normal groß.			Nach 11 Monaten recidivfrei.
6	Auguste Brettschneider.	51 0 para.	17./X. 95.	Höchste Temp. 38.1.	Oben begonnen.	»	Corpuscarcinom. Uterus erheblich vergrößert. Cavum $8^1/_2$ cm.			Recidivfrei nach 7 8 12 Monaten.
7	Maria Rotehau.	61 3 × geb.	7./XI. 95.	Höchste Temp. 38.2.	»	»	Corpuscarcinom. Uterus erheblich vergrößert. Cavum 10 cm.	Nach der Auslösung des Uterus liegt die ganze Vagina voll aashaft stinkender Carcinommassen.		Recidivfrei nach 4 Monaten.

8	Maria Rollert.	62 3 × geb.	10./I. 96.	Höchste Temp. 37.8.	Unten begonnen.	»	Cervixhöhlencarcinom in das Corpus übergreifend.		
9	Winkler.	50 0 para.	3./III. 96.	Höchste Temp. 37.8.	Oben begonnen.	Peritonealnaht. Tampon in der Scheide. Abdomen oben geschlossen.	Cervixhöhlencarcinom auf das Corpus übergreifend. Cavum 9½ cm.		Fieberte vor der Operation bis 38.0.
10	Caroline Jenke.	48 4 × geb., zuletzt vor 18 Jahren.	24./VI. 96.	† sept. Peritonitis 30./VI.	Nach vergeblichem Versuch, die Portio anfassen zu können, von oben begonnen.	Peritonealnaht. Abdomen oben geschlossen.	Cervixhöhlencarcinom. Total zerfallenes Ulcus.	Besonders schwere Operation.	Aufnahme-Temperatur 37.8.
11	Pauline Wicke.	39 12 × geb.	6./V. 96.	† Pneumonie 16./V.	Oben begonnen.	»	Umfängliches carcinomat. Ulcus des Cervixkanals.	»	Komplicirt mit Gravidität im VII. Monate.
12	Julie Lux.	54 3 × geb.	24./X. 96.	Höchste Temp. 38.2.	Unten begonnen.	Keine Peritonealnaht. Fächertampon. Oben geschlossen.	Höhlencarcinom des Corpus und der Cervix. Cavum 7 cm.		
13	Johanne Jüttner.	48 0 para.	29./X. 96.	Höchste Temp. 38.4.	Oben begonnen.	Peritonealnaht.	Drüsencarcinom des Corpus mit Myom kombinirt. Uterus erheblich größer als Kindskopf.		
14	Ida Huber.	47 5 × geb., zuletzt vor 3 Jahren.	23./XII. 96.	Höchste Temp. 38.3.	Unten begonnen.	Keine Peritonealnaht. Fächertampon.	Medullares Cervixcarcinom. Corpu- frei. Cavum 10 cm lang.		
15	Marie Rieger.	54 3 × geb., zuletzt vor 17 Jahren.	30./XII. 96.	† sept. Peritonitis 4./I. 97.	»	»	Höhlencarcinom des Corpus und der Cervix. Uterus 12 cm lang, 8 cm breit.		Fieberte vor der Operation bis 38.5.
16	Albine Proske.	54 5 × geb., 1 × abort. geb. zuletzt vor 30 Jahren.	11./II. 97.	Fieberloser Verlauf.	Unten begonnen, und weil Myom diagnostirirt, vord. Wand aufgeschnitten zur Enukl.	Peritonealnaht. Tampondrainage des Peritoneums.	Umfängliches Myom mit Carcinoma corporis.	Schwere Operation, besonders auch wegen sehr dicker Bauchdecken.	

Die mangelhafte Dislocibilität war in einem Falle (2) durch besonders umfängliche Perisalpingitis und Perioophoritis verursacht, in anderen durch umfängliche, höher oben lokalisirte Peritonitis, welche in dem einen Falle (3) die Resektion einer 5 cm langen Dünndarmschlinge, in dem anderen (4) eine Blasenresektion nöthig machte. Die anderen Erschwernisse, senile Ligamentschrumpfung, senile Vaginaverengung, fanden sich bei vielen Fällen gepaart, nur dass in dem einen Falle mehr das eine, in dem anderen mehr das andere auffiel. In einigen Fällen hätten Ligamente und Vagina vielleicht das Herunterziehen des Uterus gestattet, hier war wieder die senile Portio zu stark geschrumpft oder wegen Carcinomwucherung im Halskanal zu zerreißlich, als dass eine Hakenzange an ihr gehalten hätte. Wo diese Erschwernisse von vorn herein evident waren, wurde wie bei übermäßig vergrößertem Uterus die Operation sofort von oben begonnen (1, 6, 7, 9, 10). Bei 3 von diesen 5 Fällen handelte es sich um Nulliparae.

In anderen Fällen begann die Operation typisch von der Vagina aus, es bestand die Absicht, den Uterus von hier aus zu entfernen, erst während der Operation ergab sich die Unmöglichkeit, auf dem betretenen Wege zum Ziele zu gelangen (2, 5, 12, 14, 15, 16).

Dass ich bei diesen Versuchen, den Uterus von der Vagina aus zu exstirpiren, jedes mögliche Hilfsmittel anwandte, bedarf vielleicht einer ausdrücklichen Erwähnung. Gerade die ersten Totalexstirpationen vom Bauche aus liegen in der Zeit, in welcher ich Klammern nach Art der Richelot'schen häufiger anwandte, und durch sie alle oder die meisten Ligaturen substituirte. Allmählich bin ich von der principiellen Klammerbehandlung überhaupt zurückgekommen, wende sie heutigen Tags höchstens noch promiscue mit den Ligaturen an, stehe aber auch heute noch auf dem Standpunkte, dass mit derselben die Exstirpation manches Uterus von der Vagina aus gelingt, wo sie bei ausschließlicher Ligirung unmöglich wäre. Unter den Exstirpationen von der Vagina aus befindet sich eine Reihe von technisch außerordentlich schwierigen Fällen, und auch unter unseren 16 Fällen befindet sich einer (2), wo bereits Klammern gelegt waren, dennoch aber die Operation von oben beendet werden musste. Ist doch auch zu bedenken, dass beim Krebs, speciell beim Höhlenkrebs — und solche lagen ja hier ausschließlich vor, — die Klammern nicht ihre volle Wirksamkeit entfalten können, wie also beim Myom oder bei einem nur entzündlich kranken, nicht mit Neubildungen behafteten Uterus, weil wir von jeder Zerstückelung des Organs während der Exstirpation zweckmäßigerweise absehen. Wenigstens glaubte ich das thun zu müssen, um die Gefahr der Übertragung weniger von Spaltpilzen als von Carcinommassen auf die gesunde Umgebung, eine Gefahr, welche hier schon ohnehin groß genug ist, nicht noch mehr zu steigern.

Die Resultate halte ich, wie bereits hervorgehoben, für noch nicht zufriedenstellend; 4 der Operirten gingen im Anschluss an die Operation zu Grunde, und zwar 2 an septischer Peritonitis, welche in dem einen Falle alsbald nach der Operation einsetzte (10), zwei (2 und 11) an Pneumonie. Von diesen hatte sich die eine (2) auf embolisch-septischer Basis entwickelt, ohne dass es zu einer septischen Peritonitis gekommen war; wir fanden septische Thromben in der Umgebung der eitrig belegten Ligamentwunde.

Bei Fall 11 muss es zum mindesten zweifelhaft bleiben, was die Todesursache war. Die Kranke litt schon seit Jahren an verbreiteter Bronchitis; dass sich unter dem Einflusse der Narkose, besonders einer lang andauernden Narkose, aus derartigen bronchialen pneumonische Processe gefährlichen, ja lebenbedrohenden Charakters entwickeln können, entspricht einer Erfahrung, welche keinem vielbeschäftigten Operateur erspart bleibt. Aber in diesem Falle 11 bestand auch noch ein, wenn auch auf das Becken beschränkt gebliebener und hier abgekapselter eitriger Process in der Umgebung der Operationswunde, ein Process, welcher überraschend schnell in das Rectum durchgebrochen war, somit also, und zwar bereits 36 Stunden vor dem Tode, den vortheilhaften Weg der Naturheilung betreten hatte. Nehmen wir hierzu weitere Details des klinischen Bildes, den spontanen Eindruck, dass die umfänglichen Bronchopneumonien in so fern in ganz direkter Beziehung zum letalen Ausgang standen, als die Kranke unter unaufhörlichen Hustenanfällen suffokatorisch zu Grunde ging, so kann ich nur an der Überzeugung festhalten, dass der pelveoperitonitische Process um die Zeit des Exitus direkt lebenbedrohend nicht mehr war. Unter allen Umständen aber bestand derselbe und stand in direkter Beziehung zur Operation, resp. einem vor der Operation vorhandenen Zustande.

In Fall 15 wieder handelte es sich und zwar um eine außerordentlich wenig umfängliche Peritonitis. Der Verlauf wurde im Wesentlichen charakterisirt durch die plötzlich eintretende Herzschwäche, ein Symptom, welches auch heut zu Tage noch vielfach für derartige Verläufe zur Namengebung benutzt wird, um so lieber, als damit die Geringfügigkeit des lokalen Befundes nicht zu kontrastiren scheint. Derartige Fälle laufen dann gern unter der Diagnose Shock, Chloroformspätwirkung etc. Drei Tage lang ging es tadellos, am 4. wurde der Puls schlecht, ein sehr mäßiger, leicht zu übersehender Meteorismus trat auf, die Temperatur stieg wenig über 38°, und am 5. Tage starb die Kranke. Die Sektion ergab außer einer Peritonitis, welche nur eben den Spiegelglanz des Peritoneums auf den Darmschlingen zum Verschwinden gebracht hatte, 2 ccm blutig trüber Flüssigkeit im Douglas und einige Tropfen Eiter an der Ligamentwunde. Dennoch lautet meiner Ansicht nach die einzig korrekte Auffassung auf septische Peritonitis auch in diesem Falle.

Um also zusammenzufassen, so bestehen die Gefahren, welche die Freund'sche Operation vor der vaginalen, vielleicht auch vor der sacralen Totalexstirpation voraus hat, nicht im Mitfassen der Ureteren, langer Dauer, Größe des Blutverlustes, Shock — gerade diese werden, ohne auf eine Polemik gegen den mystischen Begriff Shock einzugehen, durch die ventrale Operation mit größerer Sicherheit vermieden, als durch die vaginale, sondern einzig und allein in der Sepsis, in der Infektion der Wunde oder des Peritoneums.

Diese Infektion kann natürlich bei dieser wie bei jeder abdominalen Operation durch Verstöße gegen die antiseptische resp. aseptische Vorbereitung der mit dem Operationsterrain in Berührung kommenden Hände, Instrumente, Tupfer und Nähmaterialien zu Stande kommen. Und wenn ich auch der Überzeugung bin, dass Instrumente, Tupfer und Nähmaterialien durch die an meiner wie an allen modernen Kliniken getroffenen Vorbereitungsmaßregeln sich im Zustande absoluter Sterilität befinden, so weiß ich auf der anderen Seite, dass die bei mir seit Jahr und Tag übliche Seife-Alkohol-Sublimat-Desinfektion der Hände einwandsfreie Resultate liefern kann, aber nicht muss. Dieselbe Zeit, dieselbe Energie auf die Sterilisation verwendet, liefert in dem einen Falle keimfreie Hände, in dem anderen noch nicht. Wäre es nicht so, so kämen eben Infektionen durch die Hände nicht mehr vor; und dem ist nicht so.

Es bedarf desshalb der Erwähnung, dass ich dieselbe Operation d. h. die Totalexstirpation des Uterus vom Abdomen aus vom 1. Januar 1896 an ausschließlich als Myotomieoperation dann mache, wenn ich nicht konservirend operiren kann, und dass bis ultimo März 1897 bei 22 Fällen keinmal infektiöse Peritonitis nach dieser Operation beobachtet ist. Die Totalexstirpation des krebsigen Uterus vom Abdomen aus hat ihre besonderen Gefahren, und diese bestehen in der Infektion von dem pyogene Keime in virulentem Stadium mitunter in großer Masse enthaltenden Carcinom aus. Dass Höhlencarcinome des Uterus pyogene Keime enthalten, ist durch Menge's bakteriologische Untersuchungen bewiesen. Analoge, an meiner Klinik ausgeführte Untersuchungen bestätigen Menge's Befunde. Die Übertragung derartiger Keime auf das Peritoneum ist dann bei der Exstirpation des Uterus von oben sehr schwer zu vermeiden, sie ist es, welche eben auch noch heutigen Tages in den Händen von Operateuren, welchen beim Operiren ein Verstoß gegen die Antisepsis nicht begegnet, weiter besteht. Einen absolut sicheren Schutz giebt es bei der Eigenthümlichkeit der technologischen Verhältnisse überhaupt nicht. Einige Sicherheit bietet z. B. ein Verfahren, welches J. Veit anwandte, resp. anwenden konnte, welches aber nur unter ganz bestimmten Bedingungen anwendbar ist, indem er von oben begann, die Ligamente abband und abtrennte, die Blase abschob, die Scheide aber erst von unten eröffnete und dann von hier aus den Uterus herauszog. Ein derartiges Verfahren

ist ausschließlich angängig, wenn bei kleinem Uterus von vorn herein Gewissheit bestand, dass die Operation in der Hauptsache nur von oben her zu vollführen ist. Ausgeschlossen ist es bei sehr stark vergrößertem Uterus, ausgeschlossen bei sehr zerreißlicher Cervix, ausgeschlossen dann, wenn man unten begann und erst während der Operation die Überzeugung von der vaginalen Unvollendbarkeit derselben gewann; ausgeschlossen also in den meisten derartigen Fällen, wie unsere 16 sind.

Auch das Zunähen der Cervix oder das Zubinden von der Scheide oder dem Abdomen aus kann gelegentlich, nicht aber principiell als Schutz gelten, weil es nicht allenthalben thunlich ist.

Recht vortheilhaft ist es, wenn wegen der Größe angängig, nach dem Herauspräpariren den Uterus von der Vagina aus mit einer vorher an die Portio angehakten Hakenzange herauszuziehen. Natürlich schließt auch dieses Vorgehen eben so wenig wie irgend eines die gelegentliche Verunreinigung der Hände des Operateurs oder Assistenten mit infektiösem Carcinommaterial aus; die Anlegung der Ligaturen in der Tiefe, besonders bei Cervixhöhlencarcinom, wird stets ein außerordentlich gefährlicher Akt bleiben. Sterilisirung des Operationsgebietes vor der Operation, soweit dies bei einem Höhlenkrebs überhaupt möglich ist, Ausspritzen oder Auswischen der Krebshöhle mit starkem Alkohol, mit Jodtinktur oder Chlorzinklösung, außerordentlich geschärfte Aufmerksamkeit, peinlichste Vermeidung mit Tupfern oder Instrumenten erst suspektes und dann gesundes Gewebe zu berühren, häufiges Eintauchen der Hände beim letzten Akte in recht warme Sublimatlösung, endlich eine recht exakte Sicherung des Peritoneums gegen die Ligament- und Scheidenwunde — das sind die Principien, auf welche viel ankommt. Dass es jedoch damit allein auch nicht gemacht ist, das lehren eben unsere Erfahrungen. Denn dessen bin ich mir bewusst, dass nach den angegebenen Richtungen hin die Kautelen aufs äußerste von der ersten Operation an geschärft waren, das ist in einem Falle so zuverlässig gemacht worden, wie im anderen, und dennoch starben einige. Da ferner auch nicht gerade diejenigen Fälle ungünstig ausgingen, welche die größten technischen Schwierigkeiten boten, so muss sich uns die Frage aufdrängen, ob nicht irgend welche ausschlaggebende Unterschiede in dem Vorhandensein, der Menge und der Infektiosität der eventuell in dem Carcinom angesiedelten pyogenen Spaltpilze bestanden und in den vier Fällen zu Ungunsten der Operirten ausfielen. Die anatomische wie klinische Beobachtung unterstützt vielleicht derartige Muthmaßung.

Zunächst ist zu bemerken, dass von diesen vier zwei reine Cervixkanalcarcinome waren und zwei Höhlenkrebse, bei denen zwar auch das Corpus, außerdem aber auch die Cervix bis an den äußeren Muttermund betheiligt waren. Sie gehörten also bakteriologisch zu den gefährlichsten

Uteruskrebsformen, besonders gegenüber den mehr weniger reinen Corpuskrebsen, bei denen sich die Mikroben in ähnlich ungünstigen Verhältnissen befinden, wie in geschlossenen Eiterhöhlen, wo sie bald in ihren eigenen Toxinen absterben. Die nach der Vagina zu offene Cervixhöhle gestattet sowohl eine ausgiebige Toxinabfuhr wie erneuten Mikrobenimport. Das ist es, was auch gut zu der Erfahrung der Operateure stimmt, dass gerade die Cervixhöhlenkrebse für die Operation die allergefährlichsten sind.

Weiter scheint mir sehr beachtenswerth, dass von den 4 Gestorbenen 3 vor der Operation gefiebert haben. Und zwar wies Frau J. (10) eine Aufnahmetemperatur von 37,8 auf, die nächste Messung betrug 37,0, die dritte 37,6, dann wurde Pat. operirt. Nr. 2 (B.) hatte vor der Operation Temperaturen bis 38,5, und zwar nach dem diagnostischen Curettement am 2. Tage ihres Aufenthaltes in der Klinik. Am 5. Tage betrug die Abendtemperatur nur 37,4. Aus mir nicht mehr bekannten Gründen wurde die Operation noch um 2 Tage verschoben, nachdem am Abend vor der Operation das Thermometer wieder auf 38,1 gestiegen war. Die dritte (15) hatte, ohne dass ein Curettement vorausgegangen wäre, an den ersten Abenden nach ihrer Aufnahme in die Klinik 38,5, dann fieberte sie ab und wurde, nachdem sie 2 Tage lang völlig fieberfrei gewesen war, operirt.

Bemerken muss ich, dass keine der 3 Kranken irgend eine anderweite Erkrankung aufwies, und dass bei allen dreien nach der Konstatirung der Fiebertemperatur die Parametrien eben so zart und unempfindlich waren, wie es Bedingung für die Radikaloperation ist.

Bemerken muss ich ferner, dass von den Genesenen 11 nur eine vor der Operation gefiebert hat (9, bis 38,0, 2 Tage vor der Operation) und dass diese ohne jede Reaktion geheilt ist; weiter bedarf es der Betonung, dass von 47 unterschiedslos von mir operirten Uteruskrebsen sämmtlich durch die Totalexstirpation von der Scheide aus geheilt, von welchen Temperaturbeobachtungen über mehrere Tage vor der Operation vorliegen, nur 2 Temperaturen über 38,0 bis zu 38,2 aufwiesen; von diesen wieder genas die eine ohne Reaktion, die andere fieberte in der Konvalescenz bis zu 39,8; bei der letzteren war die Stumpfversorgung mit Richelot'schen Klemmen gemacht worden.

Bedenken wir nun, dass bei der Sektion der nach Freund Operirten, welche vor der Operation gefiebert hatten, gerade die Ligamentwunden eiterig belegt gefunden wurden, und zum mindesten bei zweien ausgeschlossen schien, dass nach der Operation Eiter aus der Nachbarschaft dahin geflossen sei (2 und 15), weil in dem einen Falle keine Peritonitis, in dem anderen zwar eine solche, aber ohne die erforderliche Exsudatmenge vorlag, so findet die Annahme eine weitere Stütze, dass in diesen Fällen im bereits inficirten Gewebe operirt wurde, mithin eine Infektion der Wunde schlechterdings nicht zu vermeiden war.

Dass diese unter allen Umständen lehrreiche Beobachtung unser späteres Handeln in so weit beeinflussen und uns veranlassen soll, die fiebernden Fälle überhaupt von der Operation auszuschließen, möchte ich damit nicht gesagt haben; schon nicht im Hinblick auf diejenigen Fälle, welche auch vor der Operation fieberten und von der Operation genasen. Unter allen Umständen aber bedarf die Temperatur vor der Operation alle Berücksichtigung. Ob mit einem längeren Hinausschieben der Operation Chancen gewonnen werden, ist nicht unwahrscheinlich. Andererseits aber liegen bei ihrer Aufnahme in die Klinik die Fälle wieder häufig so, dass die Neubildung schon eine Ausdehnung bis dicht an die Operationsunmöglichkeit hin genommen hat.

Wie nun diese Verhältnisse liegen mögen, nicht ganz ohne Bedeutung für den Erfolg scheint mir die Wundbehandlung zu sein. Es muss das Princip sein, nicht nur während der Operation, sondern auch nach derselben, also während der Heilungsperiode das Peritoneum nach Möglichkeit vor der unter diesen Verhältnissen stets zum mindesten suspekten Ligamentwunde zu schützen. Das glaubte ich mit größter Sicherheit durch eine möglichst exakte Peritonealnaht über der Scheide thun zu können. In die Vagina kam dann ein Jodoformgazebausch zur Aufsaugung der Sekrete derjenigen Wunden, welche nicht durch Naht versorgt wurden, also der Ligamentwunden und der hinteren Blasenwunde. So wurde verfahren in Fall 1, 9, 10, 11, 13. Von diesen 5 starben 2, Nr. 10 und 11, die andern 3 genasen ohne Störung. Ich kann nicht leugnen, dass ich gerade bei der Entwicklung der entzündlichen peritonitischen Processe bei den Frauen Nr. 10 und 11 der Tabelle den Eindruck hatte, als ob die Peritonealnaht dem gefährlichen Wundsekret nicht genügenden Schutz geboten hätte, dass vielleicht gerade die Katgutsuturen bei dem Eindringen des schädlichen Sekretes in die Bauchhöhle vermittelnd und wirksam gewesen wären, und ich ließ in einigen späteren Fällen die nicht genügend schützende Naht weg und steckte nur einen starken Fächertampon in die Wunde zwischen Blase und Douglas. So behandelt wurden Nr. 12, 14, 15, außerdem noch Nr. 2. Auch von diesen starben 2, die eine zwar an Pneumonie, Nr. 15 aber an Sepsis oder Peritonitis. Also auch diese Art des Wundverschlusses scheint nicht auszureichen. Diesen Fällen gegenüber nun stehen 7 (3—8 und 16), bei welchen ich das Peritoneum nähte, einen Tampon darunter in die Vagina applicirte, außerdem mit einem Mikulicztampon das Becken tamponirte und letzteren oben aus der Bauchwunde herausleitete. Von diesen 7 Fällen ist keiner verloren worden [1]). Hieraus scheint zu erhellen, dass diese Art Wundversorgung auch bei dieser Operation den größten Schutz bietet, ja noch

[1]) Ebenso wurden die 2 während des Druckes dieser Arbeit operirten Fälle behandelt. Auch diese genasen.

mehr, dass den eigenthümlichen, recht komplicirten Verhältnissen gegenüber, wie sie bei der Freund'schen Operation liegen, sie gerade die einzige einigermaßen zuverlässige Maßregel darstellt.

Nach dieser Annahme schützt also die Tampondrainage des Peritoneums das letztere gegen eine eventuelle Infektion von der in unmittelbarer Nähe befindlichen gefährlichen Ligamentwunde aus. Ausdrücklich betonen möchte ich, dass ich von ihr auch nur dagegen Schutz erwarte. Die Folgen einer primären, während der Operation erfolgten Infektion des Peritoneums selbst kann meiner Ansicht die Tampondrainage nicht paralysiren. Bei so Inficirten entwickelt sich trotz derselben eine Peritonitis septica universalis schon bei einer mäßigen toxischen Energie der inficirenden Mikroben. Die baktericide Kraft eines intakten Peritoneums ist meiner Erfahrung viel geringer, als vielfach heut zu Tage angenommen wird. Handelt es sich dann erst um eine progrediente Peritonitis, so ist der letale der häufigste, durch Nichts aufzuhaltende Ausgang.

Gesetzt den Fall, was mir, wie angedeutet, trotz einiger Todesfälle gar nicht zweifelhaft ist, dass bei weiterer Schärfung der Beobachtung die abdominale Exstirpation des krebsigen Uterus ähnlich gute Heilungschancen eröffnen wird, wie die vaginale, so fragt es sich, ob man nicht eo ipso letztere durch erstere substituiren soll. Man begegnet Äußerungen dieser Art in letzter Zeit, und zwar auf Grund ernst zu wägender Erörterungen.

Ries legt auf Grund anatomischer Anschauungen und theoretischer Erwägungen nahe, das Uteruscarcinom desswegen principiell von oben zu operiren, weil man nur so das allgemein gültige Princip auf dieses Terrain übertragen kann, nämlich mit dem Primäraffekt, zugleich die nächstgelegene Lymphdrüsenetappe mit zu entfernen. Er betont mit Recht, dass erst der konsequenten Durchführung dieses Princips eine wesentliche Verbesserung der Dauerresultate — er exemplificirt auf das Mammacarcinom — zuzuschreiben sein würde. Diesen Erwägungen gegenüber konnte ich mich nun um so weniger einer weitgehenden Sympathie erwehren, als ich bei meinen ersten Totalexstirpationen vom Abdomen aus dieselben Principien im Auge hatte.

Ries will also nach der Totalexstirpation von oben auf beiden Seiten das Peritoneum »an der hinteren Beckenwand in der Gegend der fühlbaren Theilung der Arteria iliaca communis in einer Ausdehnung von ca. 6 cm spalten, das Fett und Bindegewebe mit den Drüsen ausräumen« und dann das Peritoneum nähen. Was die Lage der Glandulae iliacae betrifft, so sagt Ries: »Die iliacalen Drüsen sitzen in wechselnder Zahl beiderseits entlang den Vasa iliaca. An der Bifurkation der Art. iliaca communis sitzt gewöhnlich eine Drüse, die übrigen vertheilen sich an den Gefäßen auf- und besonders abwärts.«

Winter reproducirt in seiner bekannten Arbeit eine instruktive Tafel Poirier's, auf welcher in Fig. 2 eine Drüse unter der Theilung in die Art. iliaca externa und hypogastrica, einige (auf der rechten Seite 2) entlang der Iliaca externa abgebildet sind. Nach aufwärts also, entlang dem Verlaufe der Iliaca communis, sind keine Drüsen weder gezeichnet noch angedeutet. Winter verlegt also die höchste Drüse in den Winkel zwischen die Iliaca externa und hypogastrica, indem er sich an Poirier's Bild und Beschreibung anlehnt. Ries, welcher ebenfalls Poirier's Arbeit citirt, kennt noch Iliacaldrüsen, welche von der genannten Stelle aus die Iliaca communis nach aufwärts begleiten.

Es bestehen sonach bemerkenswerthe Unterschiede in den Angaben über die Lage derjenigen Lymphdrüsen, welche die iliacalen genannt werden; keine Differenz besteht darüber, dass die Lymphgefäße des Fundus sich eben so wie die der Ovarien und Tuben in die Lumbaldrüsen ergießen. Während nun diese sich der Möglichkeit einer gründlichen Exstirpation entziehen, gelte das nach Ries für die Iliacaldrüsen nicht.

Mit der principiellen Entfernung der dem Krebs nächstgelegenen Drüsen ohne Weiteres im Einverständnis möchte ich den Ries'schen Ausführungen gegenüber betonen, dass man sich davon nur einen günstigen Einfluss versprechen kann, wenn man außer den Drüsen das zwischen diesen und dem Uterus gelegenen Gewebe in der Kontinuität entfernt. Löst man, wie Ries will, nach Abbindung der Mesometrien erst den Uterus aus und dann die Drüsen mit dem benachbarten Fett, so bleibt um die abgebundenen Ligamentstümpfe Gewebe stehen, in welchem Theile die Lymphgefäße verlaufen. Es hat keinen Sinn, die Drüsen zu entfernen und distal beziehungsweise peripher von ihnen gelegene Lymphapparate zurückzulassen. Die rationelle Forderung muss also dahin lauten, wie das Rumpf mit Recht betont, dass man zugleich mit dem Uterus und dem parametrischen Bindegewebe besonders in der Höhe der Cervix die Iliacaldrüsen herausnimmt, mithin die Ligaturen möglichst nahe an den Beckenrand anlegt, also etwa an den Abgang der Uterusgefäße von den Vasa hypogastrica. Weitere Versuche werden uns diesem hochgestellten Postulat näher führen. So viel ist sicher, dass nur die abdominale Totalexstirpation berufen ist, eine Erweiterung und Vervollkommnung in gekennzeichneter Richtung zu erfahren.

Bis jetzt habe ich nur in 2 Fällen Iliacaldrüsen bei der abdominalen Totalexstirpation entfernt. Beide Male waren sie bis zur Fühlbarkeit intumescirt. In beiden Fällen habe ich es vom geöffneten Parametrium aus gethan, ich habe die Gewebe ringsum abgedrängt und peripher von der Drüse die entsprechende Ligatur gelegt. In beiden Fällen lagen die Drüsen nicht hart am Beckenrand, sondern in einiger Entfernung von ihm nach dem Uterus zu.

Nur in einem dieser beiden Fälle waren es ausschließlich die Drüsen und ihre sich ohne weiteres aufdrängende Entfernbedürftigkeit, welche mich zur Exstirpation des Uterus vom Abdomen aus veranlasste. Im anderen lagen die bereits oben auseinandergesetzten Verhältnisse, Enge der Vagina, Unmöglichkeit den Uterus von hier aus operativ in Angriff zu nehmen, zu bedeutende Größe und Zerreißlichkeit des Organs vor, und die vergrößerten Drüsen wurden erst während der Operation entdeckt.

Weitere Versuche bei Gelegenheit von anderen abdominalen Operationen, speciell Totalexstirpationen, die Iliacaldrüsen mir zugängig zu machen oder zu entfernen, fielen bisher nicht befriedigend aus. Nach meiner bisherigen Erfahrung gelingt es nicht, mit der nothwendigen Exaktheit und Sicherheit diese Drüsen im unvergrößerten Zustande zu entfernen.

Nothwendig ist noch ein Wort über die Beziehung von Freund's Totalexstirpation zu der sacralen resp. parasacralen Methode. Es hat vielleicht Manchem den Eindruck gemacht, als ob Herzfeld's Rede auf dem Breslauer Gynäkologentag dieser Methode den Todesstoß versetzt hätte. Das möchte ich nicht ohne Weiteres glauben. Soviel können wir heute als feststehend betrachten: Man kann mit der sacralen Methode in manchen Fällen weiter in das Parametrium hinein vordringen als von der Scheide aus, wenigstens unter der Voraussetzung gewisser lokaler Schwierigkeiten. Weiter als vom Abdomen aus aber keinesfalls, keinesfalls bis zu den Glandulae iliacae. Sollten beide Verfahren in ihrer technischen Leistungsfähigkeit mit einander verglichen werden, das sacrale und parasacrale einerseits und das abdominale auf der anderen Seite, dann muss man bedingungslos dem abdominalen den Preis zuerkennen. Nicht nur, dass von hier aus, wenn nöthig sehr weit, so weit wie überhaupt möglich, das para-uterine Gewebe mit entfernt werden kann, so können, wie einige unserer Fälle zeigen, von hier aus auch Schwierigkeiten überwunden werden, denen die parasacrale Methode nicht, eben so wenig wie die vaginale gewachsen ist, also die sichere Versorgung sehr fester Adhäsionen mit Hohlorganen des Abdomens, mit Darm, mit Blase. Ein weiterer, ebenfalls sehr wichtiger Faktor ist, dass bei der sacralen Methode der Uterus immer eine gewisse gewebliche Widerstandsfähigkeit besitzen muss, ein sehr morsches Organ, z. B. ein Corpuscarcinom mit sehr dünnen, leicht verletzbaren Wänden zerreißt bei der sacralen Methode eben so leicht, wie bei der vaginalen. Vom Abdomen aus ist eine glatte Exstirpation selbst des brüchigsten, bis zum Peritonealüberzug durch die Neubildung zerstörten Organs möglich.

Auf Grund der hier niedergelegten Erfahrungen dürfen wir vielleicht als erwiesen betrachten, dass durch das Zurückgreifen auf die ersterfundene Methode, auf die abdominale Exstirpation des krebsigen Uterus nach Freund, die chirurgische Therapie des Uteruskrebses eine Vervoll-

kommnung erfahren kann und noch weiter erfahren wird, und zwar in den Grenzen des Rationellen. Nicht Kunststückchen wollen wir be der Exstirpation eines Carcinoms machen, sondern nur Schwierigkeiten überwinden, welche der Exstirpation eines anatomisch und klinisch exstirpationsfähigen und exstirpationsberechtigten carcinomatösen Organs entgegenstehen. Nicht sollen Totalexstirpationen versucht oder gemacht werden, wo mit Sicherheit im Paramétrium oder in den Lymphdrüsen Carcinomgewebe zurückbleibt, sondern nur in so weit ist eine Erweiterung und Vervollkommnung der Technologie rationell, als es sich überhaupt um anatomisch begrenzbare Carcinome handelt. Hinter diesem Postulat blieb, wie auseinandergesetzt, die vaginale Totalexstirpation eben so wie die sacrale und parasacrale zurück. Ganz zweifellos wird ja der Hauptfortschritt der Carcinomtherapie überhaupt, wie auch der Behandlung des Uteruskrebses, auf dem Gebiete der Frühdiagnose liegen. Schärfung der Aufmerksamkeit des Publikums, der Hebammen, der Hausärzte, das sind die Mittel, durch welche einmal dem Messer vorbehalten bleiben wird, auch auf dem Gebiete des Uteruskrebses glänzende Erfolge, viele Dauererfolge zu ernten. Das ist unbestritten.

Wie sich nun auch die Indikationsstellung und die Ausbildung der Methodik gestalten möge, rein technologisch betrachtet ist die Freund'sche Operation von allen in Frage kommenden die leistungsfähigste. Ihr werden zum mindesten stets die schwierigsten Fälle vorbehalten bleiben, und in den Händen derjenigen, welche das Äußerste versuchen, wird es auch vorkommen, dass erst der Bauchschnitt die Unmöglichkeit oder Unzweckmäßigkeit der Exstirpation des Organs erweist, weil vom Abdomen aus bereits unexstirpirbare Metastasen zu sehen oder sonstwie wahrzunehmen sind. In diesem Falle — mir sind davon 6 begegnet — darf der Probeschnitt von oben auch nicht gefährlicher sein als sonst, selbst wenn auch schon von der Scheide aus erhebliche Verwundung, selbst eine Eröffnung des Peritonealsackes stattgefunden hatte.

Nachtrag.

Ich bin in der Lage über noch zwei weitere Fälle, also Nr. 19 und Nr. 20, zu berichten.

Frau P. S., 38 Jahre alt, hat 2 mal, zuletzt vor 13 Jahren, geboren; letztes Wochenbett fieberhaft. Seit 2 bis 3 Monaten profuse, nicht mehr ganz regelmäßige Periode, seitdem Kreuzschmerzen und mitunter übelriechender Ausfluß.

Umfängliches Blumenkohlgewächs der Portio, vorwiegend von der hinteren Lippe entspringend. Parametrien zart, dagegen scheinen rechts vergrößerte Iliacaldrüsen durch die sehr dicken Bauchdecken fühlbar zu sein. Uterus retroflectirt.

(5. 11. 97.) Nach Praeparation mit Scheere und Ferrum candens Umschneidung der Portio von der Scheide aus; dann Operation vom Abdomen aus fortgesetzt. Die Exstirpation der rechten etwas vergrößerten Iliacaldrüsen gelang unbefriedigend, da die eine der Wand der Arteria iliaca communis so fest aufsaß, dass eine reine Exstirpation nicht gelang. Deshalb werden die linken Iliacaldrüsen überhaupt nicht in Angriff genommen. Vernähung der peritonealen Wunden. Tampondrainage nach oben auf 24 Stunden. Reactionsloser Verlauf. Temperatur hat 37.8 nicht überschritten.

Frau B. G., 40 Jahre alt, hat 6 mal, zuletzt vor 9 Jahren, geboren. Mehrere Wochenbetten fieberhaft. Seit 3 Monaten starke, lange anhaltende Blutungen. Großer blumenkohlartiger Tumor besonders von der hinteren Circumferenz der Portio ausgehend. Uterus retroflectirt. Parametrien kurz aber zart. Iliacaldrüsen nicht zu fühlen.

(19. 11. 97.) Ausgedehnte Umschneidung der Portio, Eröffnung des Douglas. Auch danach erweist sich die Herunterziehbarkeit des Uterus sehr gering. Fortsetzung der Operation vom Abdomen aus. Vergrößerte Drüsen nicht wahrzunehmen. Abbindung des parametrischen Gewebes hart am Beckenrande. Naht der Peritonealwunden. Tampondrainage nach oben auf 24 Stunden. Ungestörter Verlauf. Temperatur erreicht am dritten und achten Tage 38.4. Entlassung am neunzehnten Tage nach der Operation.

207.

(Gynäkologie Nr. 76.)

Über den Einfluss des Wochenbetts auf cystische Eierstockgeschwülste.

Gleichzeitig ein Beitrag zur Lehre von den gasbildenden Eierstockcysten[1]).

Von

Sigmund Gottschalk,

Berlin.

Es ist eine jetzt wohl allgemein gültige Lehre, die Komplikation von Schwangerschaft und Eierstockgeschwulst als ein ernstes Ereignis zu betrachten und — von Gegenanzeigen im einzelnen Falle abgesehen — möglichst frühzeitig mit Ovariotomie zu behandeln, welche nach den statistischen Zusammenstellungen von Péan[2]) unter 158 Fällen eine Sterblichkeit von nur 5,06 % aufweist. So kommt es, dass wir jetzt Eierstockgeschwülste im Wochenbett seltener sehen, vorwiegend wohl nur noch in solchen Fällen, in welchen die Eierstockgeschwulst in der Schwangerschaft nicht zur Kenntnis gekommen war. Früher war das anders, wo man derartige Geschwülste in der Schwangerschaft für gewöhnlich sich selbst überließ und nur in der Geburt die Cysten, falls sie ein nicht durch Reposition zu beseitigendes Geburtshindernis abgaben, punktirte. Da starben die Wöchnerinnen sehr oft an den unmittelbaren oder mittelbaren Folgen dieser Komplikation, an den Folgen der Ruptur, Vereiterung und Verjauchung der Cysten. So berichtet Rémy[3]) über 52 Fälle von Ruptur, von denen 24 starben. Die Vereiterung bezw. Verjauchung trat am häufigsten nach der Punktion ein, offenbar waren hier

1) Nach einem in der Berliner med. Gesellschaft am 28. April und 12. Mai gehaltenen Vortrage mit Demonstrationen.

2) Péan, Diagnostic et traitement de l'abdomen et du bassin p. 900, 901.

3) Rémy, Th. agr. Paris 1886.

in der Regel der Trokar bezw. die mit demselben eingedrungene Luft Träger der septischen oder putriden Keime.

Freilich kannte man auch Fälle, in welchen Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett trotz der Anwesenheit einer Eierstockgeschwulst scheinbar ungestört geblieben waren; wie Hegar und Kaltenbach schon in der 1. Auflage ihrer operativen Gynäkologie betonten, handelte es sich hier fast nur um kleinere Geschwülste oder solche dickwandige, mittelgroße Kystome, welche lange Zeit im Wachsthum still gestanden hatten. Ob aber auch in diesen Fällen ein reciprokes Verhältnis obgewaltet, d. h. wie das Wochenbett unbeeinflusst von der Geschwulst geblieben war, so auch die letztere im Puerperium keinen Schaden genommen habe, das entzog sich naturgemäß in der voroperativen Ära vollkommen der Erkenntnis; es sei denn, dass sich im Anschluss an das Wochenbett rasches Wachsthum und andere klinisch augenfällige Veränderungen an der Geschwulst bemerkbar machten.

Erst der operirende Gynäkologe lernte bei seinen Ovariotomien immer mehr Fälle kennen, welche die allzuberedten Spuren eines solchen, scheinbar ungestörten Wochenbetts an sich trugen in Gestalt von ausgedehnten Verwachsungen der Geschwulstoberfläche mit der Umgebung, insbesondere mit Darm und parietalem Bauchfell, Verwachsungen, die operativ oft schwer oder auch zuweilen gar nicht zu bewältigen waren. Jetzt weiß man, dass es kaum eine mächtigere Gelegenheitsursache für das Zustandekommen solcher ganz auffallender Verwachsungen der Geschwulstoberfläche giebt, wie gerade das Wochenbett, und das ist die regelmäßigste der schädlichen Folgewirkungen des Wochenbetts auf Eierstockgeschwülste im Allgemeinen.

Löhlein[1]) hat in neuester Zeit gerade hierauf besonders aufmerksam gemacht, gestützt auf 7 derartige Beobachtungen; in einem seiner Fälle war die Geschwulstoberfläche so fest mit den Därmen verlöthet, dass er sich auf die theilweise Resektion der Cyste mit sekundärer Verödung des eingenähten Sackrestes beschränken musste.

Ein zweites, wenn auch nicht ganz so häufiges, immerhin nicht seltenes und um so folgenschwereres Ereignis im Wochenbett und in Folge des Wochenbetts ist die Stieldrehung, welche ja auch schon in die Schwangerschaft fallen kann. Die Gründe, warum gerade die Nachgeburtsperiode und das Wochenbett so sehr zur Achsendrehung der Tumoren neigen, liegen — auch darin stimme ich mit Löhlein überein — offenbar in der plötzlichen Herabsetzung des Intra-abdominal-Druckes im Augenblick der Entleerung des Fruchthalters und in der großen Erschlaffung der Bauchdecken im Wochenbett. Die von dem hoch-

1) H. Löhlein, der Einfluss des Wochenbetts auf Ovarialcysten. Zeitschr. f. prakt. Ärzte, Heft 7, 1896. — Derselbe, Gynäkologische Tagesfragen, Heft 4, 1895, S. 12 u. ff.

schwangeren und vor Allem von dem kreißenden Uterus räumlich stark beengte Geschwulst wird mit dem Austritt des Kindes plötzlich dieser äußeren Fesseln ledig und gewinnt auf einmal so viel Raum im Bauche, dass unter Umständen schon der einfache Lagewechsel der Wöchnerin die Torsion herbeiführen kann. Löhlein beobachtete unter seinen 7 Fällen dreimal mehrfache Stieldrehung, zweimal mit gleichzeitiger Torsion des Uterus.

Am schlimmsten pflegen sich die Folgeerscheinungen der Stieldrehung an den uns hier speciell interessirenden Cysten bemerkbar zu machen, unmittelbar durch Blutungen in die Cyste, Nekrose ihrer Wandung, mittelbar in der Prädisposition zur Zersetzung des Cysteninhaltes.

Denn gerade diese Neigung zur Stieldrehung und zur Verlöthung der Cystenoberfläche mit den Därmen, die unmittelbaren traumatischen Schädigungen der Cystenwandung durch den Geburtsvorgang, sei es natürlichen sei es künstlichen, erklären es neben der in Geburt und Wochenbett an sich gelegenen Infektionsgefahr, warum es so häufig im Wochenbett zur Infektion des Cysteninhaltes kommt. Ja, nachdem die Punktion der Eierstockcysten glücklich verlassen ist, kann man wohl sagen, dass es keine häufigere Gelegenheitsursache für die Infektion der Cysten giebt, wie gerade das Wochenbett. So berichtet beispielsweise Jetter[1]) über 21 Fälle, von denen kein einziger eine Geburtsstörung bedingt hatte, und die trotzdem im Wochenbett durch Vereiterung der Cyste zur tödlichen Bauchfellentzündung geführt hatten.

Für gewöhnlich pflegen die Folgen der Infektion, die Vereiterung und Verjauchung der Cysten, ganz akut unter Fieber einzusetzen und fieberhaft zu verlaufen. Fallen sie gleich in die ersten Wochenbettstage und war die Eierstockcyste bis dahin nicht erkannt, so kann das Krankheitsbild leicht mit gewöhnlichem Puerperalfieber verwechselt werden. So sah ich vor zwei Jahren in konsultativer Praxis einen Fall von vermeintlichem Wochenbettfieber, in dem ich als Ursache des Fiebers eine im Wochenbett verjauchte Dermoidcyste des linken Eierstocks fand, welche schon nach wenigen Tagen in den Mastdarm durchbrach. Gerade die Dermoide reagiren — wohl in Folge der leichteren Zersetzlichkeit ihres Inhaltes — sehr leicht auf die geringste Infektion mit Vereiterung bezw. Verjauchung. In einem einschlägigen Falle Löhlein's hatte der behandelnde Arzt Para-Perimetritis suppurativa diagnosticirt. A. E. Aust-Lawrence[2]) (Bristol) entfernte 10 cystische Eierstockgeschwülste im Wochenbett, welche alle unter der Diagnose »puerperale Peritonitis« ins Krankenhaus geschickt waren.

1) Jetter, Über den Einfluss der Eierstockgeschwülste auf Konception, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett. Inaug.-Diss. Tübingen 1861.

2) A. E. Aust-Lawrence, Post partum ovariotomy. Brit. med. Journ. Sept. 1893, p. 622.

Ist das eigentliche Wochenbett fieberfrei geblieben, treten diese Folgewirkungen erst im sog. Spätwochenbett in die Erscheinung, oder hat die Wöchnerin gar schon das Bett rechtzeitig verlassen, sind vier, fünf, sechs Wochen und mehr verflossen, wenn auf einmal unter hohem Fieber ein stürmisches Krankheitsbild einsetzt, Fälle, wie sie u. A. von Zweifel[1]) und Löhlein[2]) beschrieben sind, nun so wird auch der nicht gerade speciell gynäkologisch geschulte Arzt leicht auf den Gedanken kommen, dass dahinter sich eine Komplikation derart verstecke; denn jeder Arzt weiß, dass so spät Wochenbettfieber oder gewöhnliche puerperale, septische Processe nicht ausbrechen und auch nur ausnahmsweise in das sog. Spätwochenbett fallen.

Weit schwieriger kann die richtige Deutung des Krankheitsbildes sein, wenn sich diese Trias der puerperalen Folgeveränderungen an der Cyste, Verwachsungen, Stieldrehung, Infektion, ganz schleichend und fieberlos entwickelt, wochenlang ohne Fieber und ziemlich symptomlos verläuft, um dann auf einmal die lebensbedrohlichsten Erscheinungen auszulösen. Dieses ganz eigenartige Krankheitsbild an der Hand der folgenden klinischen Beobachtung klar zu legen, ist der eigentliche Zweck meines Vortrags.

Am 5. December vorigen Jahres schleppte sich mit Mühe die 40jährige Frau Br. in meine Sprechstunde. Auf den ersten Blick machte sie den Eindruck einer schwer kranken, kachektischen Frau. Sie gab an, dass ihre Mutter noch am Leben und gesund, ihr Vater an einem Leberleiden gestorben sei. Eine Schwester sei im Jahre 1894 wegen eines Eierstockgewächses operirt worden. Sie selbst sei mit 17 Jahren zuerst menstruirt, die Menses seien regelmäßig, vierwöchentlich, mittelstark, schmerzlos aufgetreten, von drei- bis viertägiger Dauer, jedoch immer so, dass dann nach mehreren Tagen sich nochmals einen Tag Blutabgang gezeigt habe. Bis zu ihrer Verheirathung, im Jahre 1882, sei sie stets gesund gewesen. Im nächstfolgenden Jahre sei die Periode einmal in Folge eines kalten Bades 6 Wochen ausgeblieben. Im Jahre darauf (1884) sei sie unter heftigen Leibschmerzen und Fieber an Unterleibsentzündung erkrankt, die eine allgemeine Bauchfellentzündung im Gefolge gehabt. Von dieser Krankheit genesen, sei sie 12 Jahre dauernd bis zu ihrer jetzigen Erkrankung gesund geblieben und auch regelmäßig menstruirt gewesen.

Nach 13jähriger, steriler Ehe blieb von Weihnachten 1895 ab die Regel aus. Patientin glaubte vorzeitig in die Wechseljahre eingetreten zu sein. Um Gewissheit zu haben, konsultirte sie in den Monaten März und April 1896 der Reihe nach drei verschiedene Ärzte, darunter auch einen sehr namhaften Gynäkologen; die beiden praktischen Ärzte diagnosticirten übereinstimmend eine kleine Eierstockgeschwulst, deren operative Entfernung sie einstweilen noch nicht für geboten erachteten, aber keine Schwangerschaft; der Gynäkologe meinte, es sei noch unbestimmt, ob Patientin schwanger sei oder eine kleine Geschwulst habe, und bestellte sie zu einer späteren Untersuchung wieder; sie kam aber dieser Aufforderung nicht nach.

Pfingsten 1896 fühlte Patientin eigenartige Bewegungen im Leibe; sie ging zu einer Hebamme, von der sie zuerst erfuhr, dass sie im 5. Monate schwanger sei. Nun nahm man natürlich an, dass die Ärzte sich geirrt und den schwangeren Uterus für

1) Zweifel, Vorlesungen über klinische Gynäkologie, S. 72.

2) l. c.

eine Eierstockgeschwulst gehalten hätten. In den letzten Schwangerschaftsmonaten traten starke Varicen und ödematöse Anschwellung an den unteren Extremitäten auf. Sonst war die Schwangerschaft eine ungestörte.

Geburtsbeginn am 7. September: Die Eröffnungsperiode zieht sich bis zum folgenden Tage hin, auch die 2. Geburtsperiode dauert lange, trotz kräftiger Wehen; desshalb wird von einem prakt. Arzt bei tief im Becken stehendem Kopf und verstrichenem Muttermund die Zange angelegt und ohne besondere Schwierigkeiten ein $8^1/_2$ Pfund schweres, lebensfrisches Mädchen entwickelt, das auch am Leben blieb[1]). Placenta folgt auf äußeren Druck. Ein kleiner Dammriss wird genäht und heilt per primam. Weder dem Arzt noch der Hebamme war bei der Geburt die Existenz einer Unterleibsgeschwulst zur Wahrnehmung gekommen.

Am 2. Wochenbettstage war nach Aussage der Hebamme der Leib stark aufgetrieben »wie bei allgemeiner Bauchfellentzündung und sehr schmerzhaft, bei normalem Verhalten von Puls und Körperwärme und relativ gutem Allgemeinbefinden«. Die Leibschmerzen hielten 12 Tage an, so dass beständig kalte Umschläge gemacht werden mussten. Die Temperatur soll aber im Wochenbett dauernd normal gewesen sein. Nach 14 Tagen (22. September) verlässt die Wöchnerin das Bett und nimmt wenige Tage später, obgleich sie sich noch recht matt fühlt, ihre häuslichen Arbeiten wieder auf. Während des Monats Oktober, abgesehen von allgemeiner Mattigkeit und Schwächegefühl in den Beinen, leidliches Wohlbefinden. Periode kehrt nicht wieder, obgleich die Wöchnerin nicht stillt. Wochenfluss sistirt erst nach 6 Wochen. Vom 14. November ab verspürt Patientin im Liegen Leibschmerzen, nicht beim Stehen und Gehen; desshalb werden sie nicht weiter beachtet.

In der Nacht vom 22./23. November steigern sich diese Leibschmerzen plötzlich so stark, dass Patientin aus dem Bett springen muss, gleichzeitig treibt der Unterleib zusehends auf. Erst von dieser Nacht an fühlt sich Patientin eigentlich schwer krank. Der hinzugerufene Arzt konstatirte normale Körperwärme, sah in der Auftreibung des Leibes nur eine starke Ansammlung von Darmgasen, verordnete Eisblase auf den Leib und gab ein schmerzstillendes Pulver. In den nun folgenden 12 Tagen verschlimmerte sich der Zustand der Kranken in ganz bedrohlicher Weise, das Allgemeinbefinden wurde stetig schlechter und die Auftreibung des Unterleibes nahm rapid zu, so dass die Kranke sich am 5. December genöthigt sah, meine Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Bei ihrer Aufnahme in die Klinik klagt Patientin über große allgemeine Schwäche, Auftreibung des Leibes, Schmerzen in beiden Seiten des Unterleibes, starkes Drängen nach abwärts, Druck beim Urinlassen, Stuhlverhaltung seit einigen Tagen, Fäces sollen das letzte Mal schwarz verfärbt gewesen sein; am vorvorigen Tage einmaliges Erbrechen grünlicher Massen.

Status: Patientin, von großer Statur, starkem Knochenbau, bietet das Bild hochgradigster Macies. Ihre Gesichtszüge verfallen, ihre Sprache matt, Zunge trocken, borkig, Lippen cyanotisch, Puls ungefähr 130 bei subnormaler Körperwärme. Hochgradige Dyspnoë, das Gehen fällt ungemein schwer.

Das Abdomen ist bis in Nabelhöhe im Ganzen gleichmäßig, rechts etwas mehr, kugelig aufgetrieben und von prall-elastischer Spannung. Bei Rückenlage im ganzen Bereiche der Leibesauftreibung, vorn, hell tympanitischer Schall, der in den seitlichen abhängigen Partien des Leibes einem gedämpft tympanitischen und ganz hinten einem gedämpften Perkussionstone Platz macht. Beim Anschlagen des Fingers an die Bauchwand abgeschwächte Fluktuationswelle. Bei Seitenlagerung geringer Schallwechsel derart, dass an Stelle der schwachen Dämpfung über der nach vorn gekehrten Seite tympanitischer Schall tritt, während die Dämpfung über der entgegengesetzten Seite zunimmt. In aufrechter Stellung nur bis drei Querfinger oberhalb des Schambeins

1) Ist Anfang August an Brechdurchfall gestorben. (Anm. bei der Korr.)

Dämpfung, weiter aufwärts, auch in den seitlichen Partien bis zur Lendengegend tympanitischer Schall.

Größter Leibesumfang, 3 Querfinger unterhalb des Nabels, beträgt 85 cm; Entfernung von Schamfuge zum Nabel 17 cm, vom Nabel zum Schwertfortsatz 12 cm, von der Spin. oss. il. dextr. zum Nabel 17 cm, entsprechendes Maß auf der linken Seite 16 cm.

Vulva klafft, Scheideneingang und Scheide mäßig weit, Scheidenschleimhaut glatt. Portio weicht stark nach rechts hinten ab, rechts stark eingerissen. Collum auffallend schlaffwandig, lässt sich nach dem Corpus hin nicht weiter verfolgen, Corpus uteri nicht zu fühlen. Die Vaginalportio maximal nach rechts verdrängt durch das untere Segment einer cystischen Geschwulst, welche annähernd die ganze Beckenhöhle erfüllt, das vordere und linke Scheidengewölbe weit gegen die Scheidenlichtung vorstülpt und vollkommen wie eingemauert unverschieblich ist. Nach oben hin lässt sich die Cyste als solche bimanuell nach ihrer Konsistenz bis etwa in Höhe der Crista ossis il. links, nicht ganz so hoch rechts verfolgen: ohne jede fühlbare Begrenzung verliert sie sich hier weiter aufwärts unbestimmt in dem tympanitischen, mehr prall-elastisch anzufühlenden oberen Abschnitt der Leibesanschwellung. Dagegen lässt sich dieser — und das ist die zunächst auffallendste Erscheinung in dem Befunde — in Höhe des Nabels in einer scharf abgerundeten, nach oben konvexen, nach links allmählich abfallenden Linie, deren Scheitelpunkt etwas nach rechts von der Mittellinie abweicht, abgrenzen. Diese Kontur ist dicht unter den Bauchdecken zu fühlen, aber nicht von oben nach Art einer Cystenkuppe zu umgreifen. Immerhin ließ sich so die Leibesanschwellung kombinirt als Ganzes tasten. Wären also nicht der plötzliche Schallwechsel und die Verschiedenartigkeit der sich in Höhe der Darmbeinschaufel darbietenden Leibeskonsistenz im Wege gewesen, so würde um so eher jene obere Grenzlinie der gesammten Leibesanschwellung als durch die Cystenkuppe bedingt angesprochen worden sein, als diese dort, wo sie, nach dem Konsistenzgefühl zu schließen, zu suchen gewesen wäre — also annähernd in Höhe der Darmbeinschaufel, — wie gesagt, fehlte. Die Diagnose erschwerend kam hinzu, dass wegen absoluter Unbeweglichkeit sowohl des im Becken fühlbaren Cystensegmentes wie der tympanitischen Partie der Leibesanschwellung ein organischer Zusammenhang beider aus event. Verschiebbarkeit in gleicher Richtung nicht zu ermitteln war.

Rechts und hinter dem Collum, diesem fast anliegend, fühlte man von der Scheide aus noch eine zweite, gleich unbewegliche, aber nicht so deutlich umschriebene Geschwulst, welche, da sie sich hinter der größeren Cyste verlor, gleichfalls von außen nicht abzugrenzen war und nach der Größe des vaginal fühlbaren Segmentes annähernd auf Orangegröße geschätzt wurde. Diese Geschwulst fühlte sich kleinhöckerig an, war von härterer Konsistenz und außerordentlich druckempfindlich, mehr als die große Cyste. Genau an der Synchondrosis sacro-iliaca dextra ging

der rechtsseitige Tumor fest an die knöcherne Beckenwand heran. Vom Gebärmutterkörper war, wie bereits betont, bei der kombinirten Untersuchung nichts zu fühlen; eine Sondirung nahm ich in Anbetracht der enormen peritonealen Reizzustände nicht vor. Das rechte Lig. sacro-uterinum erschien verdickt.

Die übrigen Organe, wie Lunge, Leber, Herz, soweit nachweisbar ohne Abweichungen. Herztöne schwach aber rein. Urin frei von Eiweiß und Zucker.

Meine Diagnose lautete auf doppelseitige Eierstockgeschwülste, eine linksseitige, größere, cystische und eine rechtsseitige, mehr solide, beide allseitig unbeweglich verwachsen und mit freiem Ascites komplicirt. Die Deutung der tympanitischen Anschwellung des Leibes brachte mich wegen ihrer so scharfen, abgerundeten Konturirung in Verlegenheit. Ich neigte zur Annahme, dass sie auf hochgradigem, abgesacktem Meteorismus in Folge Verwachsung eines Darmschlingenkonvoluts mit dem oberen Cystensegment einerseits, der vorderen Bauchwand bis in Nabelhöhe andererseits beruhe, und dass wegen dieser Auf- und Zwischenlagerung des Darmes die Abgrenzung der Cyste nach oben hin bei der kombinirten Untersuchung nicht möglich war. Freilich sagte ich mir, dass die Konturen des adhärenten Darmes eine weniger gleichmäßig abgerundete Begrenzungslinie der meteoristischen Zone hätten bedingen müssen, und kam so bezüglich der Deutung der Tympanie eigentlich nicht über eine Verlegenheitsdiagnose hinaus.

Die höckerige Oberfläche, Härtekonsistenz und außerordentliche Druckempfindlichkeit der rechtsseitigen Geschwulst, der freie Ascites und die große Kachexie der Kranken ließen die Möglichkeit offen, dass die rechtsseitige Geschwulst einen bösartigen Charakter habe.

Operation 7. XII. 96.

Äthernarkose. Schnitt in Linea alba, zwei Querfinger oberhalb Symphyse bis über Nabelhöhe, geht durch den atrophischen linken geraden Bauchmuskel, Bauchwand in toto dünn. Peritoneum livide, wird dicht oberhalb des Nabels incidirt, sofort fließt eine mäßige Menge leicht blutiger Ascitesflüssigkeit aus der Bauchhöhle, in der kleine myxomatöse Flocken schwimmen. Durch diese Öffnung im Bauchfell ist die Kuppe einer bis dicht an den Nabel heranreichenden kugeligen Geschwulst sichtbar, deren obere Kontur nach Lage und Form sich genau mit der palpatorisch festgestellten Grenzlinie der tympanitischen Leibesanschwellung deckt. Dem oberen Geschwulstpol ist das zusammengeraffte, stark injicirte Netz aufgelagert, unter dem das Quercolon hervorlugt. Alle Dünndarmschlingen von der Geschwulst nach oben zwischen Nabel und Schwertfortsatz zusammengedrängt. Vorderer Zwerchfellstand beiderseits entsprechend hoch. Die Wandung der Geschwulstkuppe, dunkelblauroth durchschimmernd, von äußerst prallelastischer Spannung, fühlt sich an wie die Kuppe eines maximal mit Gas gefüllten, gleichsam aufgeblasenen dickwandigen Hohlorgans; über der Geschwulstkuppe ausschließlich hell tympanitischer, fast klingender Perkussionsschall, der sich auch nach abwärts auf die tiefer gelegenen Geschwulstpartien erstreckt. Nur im Bereiche der eigentlichen Geschwulstkuppe keine Verwachsungen, sonst allerorts so breite

und feste Adhäsionen zwischen vorderer und seitlicher Geschwulstfläche und Peritoneum parietale, dass ein Zutritt zur freien Bauchhöhle vom Nabel abwärts weder vorn noch seitlich möglich ist. Es existirte überhaupt eine freie Bauchhöhle hier nicht mehr. Erst nach stumpfer Lösung zahlreicher, theils strangartiger, theils flächenhafter Verwachsungen kann das obere Drittel der Geschwulst wenigstens in seiner vorderen Circumferenz freigelegt werden: Dabei tritt links seitlich, zwischen Bauchwand und Geschwulst, dieser lateral und vorn fest und breit flächenhaft adhärent, das Colon descendens zu Tage, welches fast in seiner ganzen Länge über die Geschwulst, von dieser untrennbar, nach außen abwärts verläuft, um sich dann über dem Becken nach außen und hinten von der Geschwulst zu verlieren. Angesichts dieser topographischen Beziehungen und der fest flächenhaften Verbindung zwischen Colon descendens und Tumor kommt unwillkürlich der Gedanke, ob nicht auch eine Höhlenverbindung zwischen beiden bestehen möge und dadurch sich der Luftgehalt der Geschwulst einfach erkläre. Der Annahme, dass auch der Tumor selbst etwa lediglich einen abgeschnürten, maximal aufgetriebenen Darmtheil darstelle, widersprachen seine Größe und die Dicke seiner Wandungen.

Der zwischen Geschwulst und vorderer Bauchwand sich mühsam in die Tiefe arbeitende Finger hat gradatim fortschreitend immer festere Verwachsungen zu lösen und stößt bald auf eine Stelle, wo sich das Peritoneum der vorderen Bauchwand auf die Geschwulstwand überzuschlagen scheint, so dass es den Eindruck macht, als ob der Tumor gar die maximal gedehnte, gashaltige Harnblase sein könne. Durch den Katheterismus der Harnblase lässt sich dieser Verdacht wie überhaupt jede offene Kommunikation zwischen Harnblase und Geschwulst ausschließen: der Katheter stößt bereits in der Tiefe des Beckens vorn, ganz im Verborgenen, allerorts auf die Geschwulst als Widerstand, ohne dass jedoch von oben die Katheterkuppe durchzufühlen ist. Es zeigt sich denn auch bald, dass dieser vermeintliche Übergang des parietalen Bauchfells auf die Geschwulstwand lediglich durch eine äußerst feste, flächenhafte Verschmelzung vorgetäuscht wurde, welche der stumpfen Lösung zunächst unüberwindliche Schwierigkeiten darbot. Eben so wenig konnte man hinter der Geschwulst vorbeikommen, da diese den ganzen Unterbauchraum maximal ausfüllte und in Folge ihres abnormen Inhaltsdruckes der hinteren Bauchwand fest angedrückt gehalten wurde. An ein Herauswälzen der Geschwulst war wegen der allseitigen, tiefer gelegenen Verwachsungen selbstverständlich nicht zu denken. Zudem hatte bis dahin die Annahme einer offenen Kommunikation zwischen Tumor und Darm so viel für sich, dass, zumal Angesichts des großen Inhaltsdruckes der Geschwulst, jedes gewaltsame Vorgehen streng zu vermeiden war.

Um mehr Raum und eine bessere Übersicht zu gewinnen, wird es nothwendig, die Bauchdecken etwa drei Querfinger unterhalb des Nabels auch noch beiderseits in die Quere bis zur vorderen Axillarlinie hin zu spalten. Jetzt treten links seitlich noch strangartige Verwachsungen zwischen Geschwulst und der gegenüberliegenden Bauchwand hervor, aus deren Maschen bei der stumpfen Durchtrennung bis kirschgroße, myxomatöse Cystchen bezw. Pseudocysten herausschlüpfen. Auf der anderen Seite erkennt man das lateralwärts und nach hinten verdrängte Colon ascendens, locker an die Geschwulst angeheftet.

Das Räthsel, welchem Organe die Geschwulst nun angehören möge, war also damit noch um keinen Schritt seiner Lösung näher gekommen. Man konnte, nachdem die obere Hälfte der Geschwulst schrittweise freigelegt war, nur sagen, dass es sich um eine etwas nach rechts von der Mittellinie abweichende, gleichmäßig ballonartig aufgetriebene, annähernd kugelige, oder richtiger mehr längsoval ausgezogene Bildung von reichlich der Größe eines fünfmonatlich schwangeren Uterus handeln müsse. Der Uterus selbst konnte es nicht sein, denn von Anhängen war nichts zu sehen und die in den

Cervicalkanal eingeführte Sonde drang — nicht, wie nach dem rechtsseitigen Stande der Vaginalportio zu erwarten war, nach rechts, sondern ganz nach der linken Seite hinüber bis zur seitlichen Beckenwand vor, wo der Widerstand des Fundus in der Tiefe des Beckens nur äußerst schwach zu fühlen war. Da eine genaue Orientirung über die Natur der Geschwulst ohne ein weiteres Vordringen in die Tiefe des Beckens unmöglich erscheint und zu diesem Zwecke eine Herabsetzung des Inhaltdruckes der Geschwulst absolut erforderlich ist, wird die Nadel einer Pravaz-Spritze nahe dem oberen Geschwulstpol eingestoßen, um den gasförmigen Inhalt entweichen zu lassen: Unter hörbarem Zischen steigen gradezu fäkulent riechende Gase heraus, eine Erscheinung, welche uns in der Voraussetzung einer offenen Verbindung zwischen Tumor und Darm nur bestärken musste. Durch leichten Druck auf die Geschwulst gelingt es, auf dem Wege durch diese enge Kanüle das gesammte freie Gasvolumen zu entleeren und damit den Geschwulstumfang um gut ein Drittheil zu verkleinern. Mit dem Moment, wo ein Tropfen grünlichen Eiters in der Kanüle sichtbar wird, wird diese entfernt, die Einstichöffnung sofort mit einer vom Assistenten, Herrn Kollegen Sörensen, bereitgehaltenen Klemme verschlossen und dann — lediglich aus Vorsicht — die Klemme durch mehrere Lembert'sche Nähte ersetzt, die allerdings den weiteren unumgänglichen Hantirungen mit der Geschwulst für die Dauer der Operation nicht Stand halten und desshalb noch einmal den provisorischen Verschluss mit einer Péan-schen Klemme nothwendig machen. Es folgt die vorsichtige Abpräparirung des Colon descendens mittels Schere, es fehlt die vermuthete Kommunikation zwischen diesem Darmtheil und der Geschwulst, doch hat der Darm im Bereiche dieser Verwachsung seine Serosa eingebüßt. Nun wird dreister vorgegangen und die Geschwulst vorn von dem Peritoneum parietale bis hinab zum Becken losgeschält. Dann wird in Höhe des Beckeneingangs ganz rechts seitlich und vorn, der vorderen Geschwulstwand an- und aufsitzend, die Ampulle des rechten Eileiters sichtbar, bis jetzt das erste Merkmal für die ovarielle Natur der Geschwulst wie überhaupt das erste sichere Orientirungszeichen! Doch scheint sich die Ampulle ohne Weiteres in der vorderen Geschwulstwand zu verlieren, wenigstens ist nur das abdominale Ende des Eileiters als solches zu erkennen, weiterhin vom Eileiter aber nichts zu sehen. Wie sich später herausstellte, war der größte Theil seines mittleren Drittels unter dem starken Inhaltsdrucke der Cyste ganz in deren vordere Wandung unkenntlich aufgegangen, und weiter uterinwärts der Eileiter von dem mit dem unteren Cystensegment fest verwachsenen Harnblasenscheitel verdeckt.

Der Eingang zur Beckenhöhle erweist sich vollkommen verlegt durch Verwachsungen des Tumors mit seiner Umgebung. Diese Verwachsungen des unteren Cystenabschnittes mit Beckenwand und übrigen Beckenorganen sind so unnachgiebig, dass vorerst der Geschwulstinhalt noch weiter entleert werden muss, einmal zur besseren Handhabung der Cyste und dann, weil der provisorische Verschluss der Punktionsöffnung mittels Klemme sich bei dem unvermeidlichen Druck auf die Cystenwandung undicht erweist. Der Inhalt wird mit Hilfe eines, mit einem langen Gummischlauch armirten, mittelstarken Trokars, der durch die bereits vorhandene Punktionsöffnung eingeführt wird, unter sterilem Wasser ausgehebert: Es entleert sich eine große Menge grau-grünlichen, dünnflüssigen, schwach fäkulent riechenden Eiters. Auf dem gleichen Wege, also mittels der Hebervorrichtung und eines am andern Ende des Gummischlauches angebrachten Trichters, wird das Innere der Cyste so lange mit sterilem Wasser ausgespült, bis der Inhalt nur noch leicht getrübt abfließt. Die Cyste ist jetzt so in sich zusammengefallen, dass der Finger an ihrer vorderen Fläche die hier fast flächenhaft adhärente Harnblase ablösen kann, dabei wird

der zwischen dieser Adhäsion verborgene, größere Abschnitt des auffallend in die Länge gedehnten rechten Eileiters freigelegt. Der rechte Eileiter lässt sich jetzt in seinem ganzen Verlaufe quer über die vordere Fläche des unteren Geschwulstsegmentes hinweg bis zur linken seitlichen Beckenwand hin verfolgen, wo er sich in einem äußerst schlaffwandigen, sehr schmalen Appendix der lateralen Fläche des unteren Cystenpols verliert, der sich durch die Sondirung — aber auch nur durch diese, nicht nach Form und Konsistenz — als der auffallend schmale Fundus uteri entpuppt. Der Uterus erweist sich zu einem schlauchförmig ausgezogenen, im linken schrägen Beckendurchmesser, dem queren sich nähernd, verlaufenden, ganz schlaffwandigen Gebilde degenerirt, welches mit seiner rechten Kante und hinteren Fläche der hinteren lateralen Circumferenz des unteren Geschwulstpoles, von diesem nach hinten und abwärts verdrängt, fest adhärent ist und desshalb auch bei der kombinirten Untersuchung von der Scheide aus nicht gefühlt werden konnte. Die linke Kante und ein Theil der vorderen angrenzenden Fläche des Gebärmutterkörpers ist mit einer theilweise sulzigen, theilweise schwartigen Bildung verbacken, welche die linksseitigen Anhänge unkenntlich in sich schließt und der seitlichen knöchernen Beckenwand untrennbar fest anliegt.

Der untere Cystenpol war ferner nach hinten mit dem Peritoneum der hinteren Beckenwandung, Rectum und weiter nach oben mit dem S romanum so fest verwachsen, dass seine Ausschälung von außen her sich als unmöglich erweist. Nur an der Synchondrosis sacro-iliaca sinistra lässt er sich aus einer schwartigen Hülle mit dem Finger auslösen, dabei werden mehrere größere, perlschnurartig an einander gereihte, eingedickte, braunrothe, dem Plexus spermaticus angehörende Thromben bloßgelegt. Durch die hintere peritoneale Verlöthung des unteren Cystensegments ist der Eingang zur Excavatio Douglasii vollkommen verlegt, so dass es den Anschein erweckt, als ob durch subperitoneale Entwicklung der Cyste die Douglas'sche Tasche zum Verstreichen gebracht sei. Bei den Enukleationsversuchen im Bereiche des unteren Geschwulstsegmentes reißt die Cystenwand plötzlich ein, und es lässt sich nicht verhüten, dass ein am Boden der Cyste noch stagnirender Rest der eitrigen Spülflüssigkeit in die Beckenhöhle ausfließt, doch wurde die eigentliche Bauchhöhle, welche vorher durch dicht gelegte Gazekompressen verbarrikadirt war, nicht verunreinigt.

Von der nun zugänglichen Cystenhöhle aus lässt sich dann, wenn auch mühsam, die Cystenwand allmählich ringsum aus ihren festen Verlöthungen abschälen; zunächst links von der hinteren Uterusfläche und jener mit der seitlichen Beckenwand verbackenen Schwartenbildung, in welcher die linken Anhänge und das linke breite Mutterband unkenntlich eingeschlossen sind. Erst jetzt wird klar, dass die Cyste der rechten Seite angehört. Dabei ist auch die Douglas'sche Tasche eröffnet worden und aus ihrer Tiefe quillt von der rechten Beckenseite her, genau dort, wo wir bei der kombinirten Untersuchung die zweite, härtere und druckempfindlichere Geschwulst gefühlt hatten, dünnflüssiger gelber, aber nicht übelriechender Eiter, etwa reichlich ein Tassenkopf voll, hervor, der mit Kompressen aufgefangen wird. Mit der Entleerung dieses intraperitoneal abgekapselten Eiterherdes ist die rechtsseitige kleinere Geschwulst verschwunden. Zuletzt haftet die Cyste nur noch an einem breiten, **zweimal um seine Achse gedrehten** Stiel, der lediglich von dem stark verbreiterten und sulzig imbibirten Ligamentum ovarii gebildet ist; an diesem bezw. an dem rechten Uterushorn wird sie sammt dem rechten Eileiter in der üblichen Weise abgebunden.

Die mit eitriger Flüssigkeit durchtränkten Gazekompressen werden sofort entfernt und, nachdem Operateur und Assistent ihre Hände einer erneuten gründlichen Desinfektion unterworfen haben, das ganze Operationsterrain mit in 1 ‰ Sublimatlösung

getauchten Gazetupfern gründlichst abgerieben. Es folgt die Naht der queren Bauchwunden: von außen medianwärts fortschreitend werden durchgreifende Seidenknopfnähte gelegt. Alsdann wird das obere Drittel der medianen Bauchwunde mit Seidenknopfnähten geschlossen.

Da sowohl Cysten- wie Abscesseiter mit den Beckenwandungen in Berührung getreten war, erachtete ich es für nothwendig, wie während der Operation durch die Beckenhochlagerung und die Kompressen, so für die Dauer der Konvalescenz durch die Bildung eines den Beckeneingang überdachenden Septums die Darmschlingen aus der Beckenhöhle fern zu halten. Dies geschieht durch Heranziehen des seitlichen und hinteren Peritoneum parietale und des Mesenterium der Flexur an das parietale Bauchfell der vorderen Wand mittels Tabakbeutelnaht (Katgut). Wo das Septum an die Bauchwunde angrenzt wird diese mit einer durchgreifenden Seidenknopfnaht vereinigt, und so für das Septum auch in der Medianlinie ein Punctum fixum geschaffen, an dem es durch eine besondere Katgutnaht befestigt wird. Dadurch ist die Beckenhöhle von der Bauchhöhle vollkommen abgeschlossen. Im Übrigen wird die Bauchwunde unterhalb und oberhalb des Septums offen gelassen. Durch die untere Öffnung wird die ganze Beckenhöhle mit Jodoformgaze maximal ausgestopft und nach außen drainirt, durch die obere ein langer Jodoformgazestreifen zwischen Darmschlingen und Septum eingeschaltet, weil doch möglicherweise die mit Eiter durchtränkten Kompressen hier infektiöses Material deponirt haben konnten. Kompressivverband, Sandsack auf den Leib. Dauer der Operation $2^1/_4$ Stdn. Während der Operation zwei Kampherinjektionen. Nach der Operation Puls 130, Temperatur 36°, nur einmal Erbrechen; schon am Abend, nach wenigen Stunden, ist der Verband ganz durchtränkt.

Am folgenden Morgen (8. XII.) wird spontan urinirt. Starke Leibschmerzen. Verbandwechsel. Verband ganz mit grau-grünlichem, dünnflüssigem, sehr übelriechendem, eitrigem Sekret durchtränkt, das gleiche Sekret fließt, mit Gasblasen vermengt, aus der offenen Becken- und Bauchhöhle nach außen. Der Gazestreifen oberhalb des Septums wird aus der Bauchhöhle entfernt; die Tamponade der Beckenhöhle dagegen erneuert. Zwei Sekundärnähte durch die Bauchdecke, eine oberhalb, eine unterhalb des Septums. Am Abend 37,7°, 120 Puls. Klysma von lauwarmem Wasser.

Am folgenden Morgen (9. XII.) nach Ol. Ricini Stuhlgang, Puls 120, Temp. normal, Zunge nicht mehr so borkig. Verbandwechsel.

10. XII. Verbandwechsel, aus der Beckenhöhle fließt circa ein Liter einer graugrünlichen, eitrigen Flüssigkeit, in der reichliche Gasblasen schwimmen. Neuer Gazestreifen in die Beckenhöhle eingelegt. Herpeseruption an der Oberlippe. Am Abend kalter Schweiß, Gefühl, als ob das linke Bein abstürbe.

Es folgt nun eine sehr langwierige, profuse eitrige Absonderung aus Becken- und Bauchhöhle, welche noch wochenlang einen täglichen Verbandwechsel nothwendig macht. Die Drainage der Beckenhöhle mit Jodoformgaze wird noch einige Zeit täglich erneuert. Der Puls ging erst nach 12 Tagen auf 100 herab; die Körperwärme war während der ganzen Dauer der protrahirten Konvalescenz nicht erhöht. Das aus der Bauch- bezw. Beckenhöhle fließende Sekret nimmt immer mehr einen widerlich süßlichen Geruch an und wird zuletzt mehr gelblich und dickflüssiger, war aber noch wochenlang mit reichlichen Gasblasen durchsetzt; die äußere Haut in der Umgebung der Bauchwunde in Folge der ständigen Berührung mit dem Sekret stark geröthet. Die Nähte werden am 10. Tage entfernt; die Bauchwunde ist, soweit sie genäht war, primär verklebt; zwei Tage später bricht sie an ihrer Kreuzungsstelle beim Verbandwechsel wieder auf, und es entleert sich dabei eine mäßige Menge grünlich-gelben, dünnflüssigen Eiters von süßlich-widrigem Geruch aus der Bauchhöhle. Diese Stelle schließt sich zuletzt erst, in der zehnten Woche nach der Operation, von selbst, nachdem die primär offen gelassenen Stellen der Bauch-

wunde spontan — nur eine einzige Sekundärnaht war nachgelegt worden — bereits verheilt sind. Zu der Bildung eines Bauchdeckenabscesses ist es aber trotz der langdauernden Eiterabsonderung nicht gekommen. Interkurrent trat in der Konvalescenz eine Angina tonsillaris auf. Am 17. Februar wurde die Operirte geheilt, mit guter Bauchnarbe, aus der Klinik entlassen und erfreut sich seitdem guter Gesundheit. (Vorstellung der geheilten Kranken.)

Die entfernte Cyste ist einkammerig mit im Ganzen gleichmäßig dicker Wandung von 3—5 mm; nur im Bereiche der oberen Kuppe, speciell dort, wo das Colon descendens angewachsen war, ist sie dünner und misst nur gegen 1,5 mm. Am oberen Pole lässt sich die Geschwulstwand in zwei Lamellen scheiden. Ihre äußere Oberfläche war ursprünglich glatt, ist jetzt mit zahlreichen peritonitischen Auflagerungen bezw. Strängen, den beredten Spuren der allseitigen Verwachsungen, dicht besetzt. Ihre Innenfläche ist dagegen sehr uneben und rauh, dem Etat mamelonné der Magenschleimhaut vergleichbar, so dass der Charakter der Cyste makroskopisch am meisten dem der Dermoidcysten entspricht. Doch waren dermoidale Bestandtheile in dem aus Eiterkörperchen und deren Zerfallsprodukten sich zusammensetzenden flüssigen Inhalte nicht nachweisbar. Nur nahe dem oberen Pole findet sich links seitlich dort, wo das Colon descendens adhärent war, in der vorderen Wand ein mit scharfer Spitze in die Cystenlichtung hineinragender, schmaler Knochensplitter eingelagert, der die Wandung in schräger Richtung bis dicht unter die äußere Oberfläche durchsetzt, diese zwar nicht mit seinem hier stumpferen Ende durchbohrt, doch spricht eine hier sichtbare feine Narbeneinziehung mit Gewissheit für eine einstmalige Perforation. Da anamnestisch sich kein Anhaltspunkt dafür ergiebt, dass dieses Knochengebilde aus dem adhärenten Darme in die Cystenwand eingewandert sei, so könnte dieser Befund wohl als ein Zeichen — allerdings das einzige auffindbare — der dermoidalen Natur der Cyste verwerthet werden. In der Umgebung dieses feinzackigen Knochensplitters sieht oder fühlt man verschiedene kleine Kalkeinlagerungen. Nahe dem Cystenäquator findet sich in der hinteren Wand eine von innen nach außen sich verjüngende, kraterförmige Vertiefung, deren freier, zickzackartig gewellter, nahezu kreisrunder Begrenzungsrand eine Lichtung von etwa 1 Markstückgröße umschließt; in dem Grunde dieser Vertiefung erheben sich zwei erbsengroße, röthliche, rundliche Gebilde (Follikel?). Im Übrigen ist ihre Innenwand stark wellenförmig uneben; daraus kann wohl auf eine Corpus luteum-Cyste geschlossen werden, deren Inhalt in den großen Cysteninhalt aufgegangen ist.

Etwa 3,5 cm oberhalb der Resektionsstelle setzt sich die eigentliche Cyste mit scharfem, in das Innere vorspringendem, wulstigem Rand gegen den breiten Geschwulststiel ab, der das stark hypertrophische Lig. ovar. proprium darstellt.

War es schon bei der Betrachtung mit bloßem Auge höchst wahr-

scheinlich, dass sämmtliche Gewebe des Eierstockes an dem Aufbau der Cystenwand betheiligt seien, so wird dies durch die mikroskopische Untersuchung zur Gewissheit. Dabei zeigt sich auch, dass der innere Epithelüberzug der Cyste verloren gegangen ist und die Rauhigkeit der Innenfläche durch die starke Auflockerung und Zerklüftung des angrenzenden Ovarialparenchyms bedingt ist, welche namentlich im Bereiche des oberen Cystendrittels in Folge eines bis tief in die Wand reichenden Emphysems sehr hochgradig sind. Die Gasblasen haben hier, ein Zeichen des maximal gesteigerten Inhaltsdruckes, den inneren Zusammenhang der Gewebe gesprengt und so einen deutlich areolären Habitus der inneren Wandschichten bewirkt, die von nicht gerade zellenreichem Bindegewebe gebildet werden. Weiter nach außen ist das Gewebe fester gefügt: Züge glatter Muskelfasern, die parallel zur Oberfläche verlaufen, bilden hier den Übergang zu einem breiten Bindegewebslager, dessen Kerne vielfach den Farbstoff nicht mehr annehmen. Größere korkzieherartig gewundene Arterien neben kleineren Gefäßen liegen hier stellenweise dicht bei einander. Ganz große Gefäße findet man dicht an der Innenfläche der Cyste. Diffuse Rundzelleneinlagerungen machen sich überall in der Wand bemerkbar. Die Follikel sind an Zahl bedeutend reducirt und finden sich im Ganzen nur noch vereinzelt in den äußeren Randschichten fast durchweg ohne Ei. Ein äußeres Oberflächenepithel ist nicht mehr vorhanden, an seine Stelle sind fibröse Auflagerungen in verschiedener Stärke getreten.

Im Ausstrichpräparat aus dem eitrigen Cysteninhalt fand ich eine Stäbchenart in Reinkultur, welche ganz genau das Aussehen des Bacterium coli commune darbot. Deckglaspräparate aus dem Abscesseiter wiesen ausschließlich Staphylokokken auf. Durch das Kulturverfahren wurde nach allen Regeln der Kunst von Herrn Dr. W. Kempner vom hiesigen Institut für Infektionskrankheiten freundlichst festgestellt, dass in der That das im Cysteninhalt ausschließlich vorgefundene Stäbchen mit dem Bacterium coli commune identisch war, an allen seinen charakteristischen Merkmalen ließ sich diese Identität sicher erkennen, speciell bekundete die rein gezüchtete Species in zuckerhaltigem Nährboden sehr reichliche Gasentwicklung. Dessgleichen wurde kulturell ermittelt, dass der in dem Abscesseiter vorgefundene Traubencoccus der Staphylococcus pyogenes albus war. Beide, das Bacterium coli commune und der Staphylococcus pyogenes albus — und keine anderen aeroben oder anaeroben Mikroorganismen —, lebten in Symbiose in dem gleichfalls Gasblasen führenden Eiter, der während der Dauer der Konvalescenz aus der freien Beckenhöhle nach außen abfloss. Auch diese Thatsache ist durch das Kulturverfahren von Herrn Dr. W. Kempner sichergestellt worden.

Meine Herren! Überblicken wir den so eben geschilderten Befund einer Autopsie an der Lebenden, so wird sich unser Fall als ein ausgewähltes Beispiel der schädigenden Wirkung des Wochenbetts auf Ovarialcysten darthun. Dass in der That diese Veränderungen im Wesentlichen unter dem Einfluss des Wochenbetts erst entstanden sind und nicht schon vorher vorhanden waren, ergiebt die einfache Überlegung; denn unter Verhältnissen, wie wir sie bei der Operation vorgefunden haben, wäre eine Entbindung auf natürlichem Wege unmöglich gewesen. Statt dessen hören wir, dass die Geburt, abgesehen von dem Forceps, auch nicht die geringste augenfällige Abweichung dargeboten habe und außerdem der Tumor in den ersten Schwangerschaftsmonaten von zwei Ärzten so klein befunden wurde, dass sie seine operative Entfernung für vorläufig nicht nothwendig erachteten. Zugegeben also, dass die Cyste schon im weiteren Schwangerschaftsverlaufe gewachsen sei, sicherlich muss sie aber bis zum Eintritt des Kopfes in das Becken so beweglich geblieben sein, dass der schwangere Uterus bis zuletzt sich das Becken frei halten bezw. der kindliche Kopf sie aus dem Becken heraus verdrängen konnte. Und 3 Monate später haben sich diese allseitigen, peritonitischen Verwachsungen und festen Darmverlöthungen ausgebildet, die man gesehen haben muss, um sich eine richtige Vorstellung von ihrer Hochgradigkeit bilden zu können. Drei Monate post partum finden wir mehrfache Stieltorsion, den Cysteninhalt eitrig und zum großen Theile in gasförmigem Aggregatzustande, finden wir freien Ascites und durch die Cyste alle Nachbarorgane wie Blase und vor Allem den Uterus maximal verdrängt. Man stelle sich vor, der Uteruskörper hatte inzwischen eine solche Rotation um die sagittale Achse erfahren, dass seine Längsachse fast quer von einer Seite des Beckens zur andern verlief, eine Sinistrolateroversio, wie sie hochgradiger nicht gedacht werden kann: Zu einem schlaffen, schmallang ausgezogenen, unkenntlichen Cystenappendix, der in der Nähe der knöchernen Beckenwand linksseitlich durch Fixationen fest angedrückt gehalten wurde, war der Uterus unter dem steigenden Inhaltsdruck der rasch wachsenden Cyste entartet.

Man darf wohl annehmen, dass durch die Cyste bereits in der Schwangerschaft eine starke Linkslagerung des Uterus bedingt war, welche im Puerperium sich nicht nur nicht wieder zurückbilden konnte, sondern in Folge der geschilderten puerperalen Veränderungen an der Cyste im Gegentheil fortschreitend immer hochgradiger wurde, bis zuletzt der Fundus uteri mit den linksseitigen Adnexen zu jenem an der linken Beckenwand adhärenten Schwartenknäuel verbacken war.

Gegenüber diesen hochgradigen objektiven Veränderungen im Bauchraum treten die subjektiven bezw. die rein klinischen Krankheitserscheinungen sehr in den Hintergrund: Eine über 13 Jahre steril verheirathete Frau koncipirt trotz der Anwesenheit einer Eierstockcyste an der Schwelle

des Klimakteriums. Das ist schon an sich ein ungewöhnliches und desshalb bemerkenswerthes Ereignis. Nach ungestörtem Schwangerschaftsverlaufe eine für eine so alte Erstgebärende nicht auffallend protrahirte Geburt, die mit einer verhältnismäßig leichten Zange glücklich beendet wird. Angesichts des hohen Alters und der damit zusammenhängenden gesteigerten Widerstandsfähigkeit der weichen Geburtswege erscheint es sehr fraglich, ob wir die Indikation zur Zangenapplikation auch nur zum Theil und indirekt als durch die Cyste gegeben ansprechen dürfen. Dagegen ist denkbar, wenn auch nachträglich nicht mehr mit Sicherheit zu entscheiden, dass der untere Cystenabschnitt während der Zangenapplikation eine schädigende Quetschung erlitten habe; denn die Litteratur lehrt, dass gerade Zangengeburten in dieser Hinsicht sehr gefährlich sind.

Jedenfalls lassen sich epikritisch die ersten klinischen Anzeichen der puerperalen Geschwulstveränderungen bis zum 2. Wochenbettstage zurückdatiren, an dem der Leib plötzlich so stark auftrieb und so schmerzhaft wurde, dass die Hebamme ganz bezeichnend sagt, er sah aus wie bei allgemeiner Bauchfellentzündung, nur dass Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden keine besonderen und dementsprechenden Abweichungen darboten.

Wir werden nicht irren, wenn wir diese auffallende Erscheinung von Seiten des Leibes als den Ausdruck einer an dem Tage einsetzenden, universellen adhäsiven Peritonitis deuten, welche durch die mechanischen und nutritiven Schädigungen der Cyste während Geburt und Nachgeburtsperiode (Quetschung inter partum, Stieltorsion post partum) ausgelöst wurde, und die hochgradigen Verwachsungen der Cyste mit ihrer Umgebung, speciell auch mit dem Colon descendens, zur unmittelbaren Folge hatte.

Trotzdem kann die Wöchnerin — und das ist bezeichnend für den schleichenden Verlauf — nach 14 Tagen das Bett verlassen und sogar ihren häuslichen Pflichten wieder nachkommen. Freilich erinnert sie ein stetig zunehmendes Schwächegefühl, namentlich in den Beinen, daran, dass wohl nicht Alles bei ihr in Ordnung sei. Doch vergehen reichlich 9 Wochen, bis sich örtliche Schmerzen — zunächst ausschließlich im Liegen — einstellen, die aber noch fast 3 Wochen lang erträglich bleiben, bis in der Nacht vom 22.—23. November plötzlich jener heftige Schmerzanfall auftritt, der nun auf einmal dem Krankheitsbild die geschilderte schlimme Wendung giebt. Man wird nicht irren, wenn man diese heftige Attacke auf eine Stieldrehung — wohl die zweite — zurückführt.

Der jetzt einsetzende rasche Kräfteverfall dürfte auf die gesteigerte Produktion toxischer Gase in der Cyste bezw. auf deren Resorption zurückzuführen sein, wenn auch in Anbetracht des großen Gasvolumens, welches wir bei der Operation vorfanden, die gasige Zersetzung des Cysteninhaltes wahrscheinlich bereits im Wochenbett begonnen haben wird. Fassen wir die klinischen Krankheitserscheinungen zu-

sammen, so wird es begreiflich, dass durch sie der behandelnde Arzt, nach dessen Ansicht das Wochenbett, weil fieberlos verlaufend, ein ungestörtes war, nicht ohne Weiteres auf das Vorhandensein einer großen Leibesgeschwulst hingewiesen zu werden brauchte. Eben so wenig wird man für ihn einen Vorwurf daraus herleiten können, dass er auf Grund seines objektiven Untersuchungsbefundes hinter der kugeligen tympanitischen Auftreibung des Leibes lediglich eine sehr starke Ansammlung von Darmgasen vermuthete, und desshalb die Sachlage nicht für so ernst ansah, wie sie es thatsächlich war, wenn kein geringerer Autor, als der kürzlich verstorbene Spencer Wells, in seinem bekannten Buche über Unterleibsgeschwülste S. 52 also sagt:

»Tympanitische Ausdehnung des Unterleibes kann die Veranlassung unangenehmer Bedenken werden. Es ist zwar schwer zu glauben, dass ein Chirurg von Erfahrung sich durch einen solchen Zustand dermaßen täuschen ließe, um eine Eierstockcyste anzunehmen und an die Ovariotomie zu schreiten, dessen ungeachtet berichtet Simpson, dass sich Ähnliches nicht weniger als 6 mal ereignet.«

Und wenn auch aus einer anderen Stelle dieses Buches S. 36 erhellt, dass dennoch dem Meister der Ovariotomie lufthaltige Eierstockcysten bekannt geworden waren, so erachtete er dieses Phänomen jedoch nur für möglich »entweder als Folge einer perforirenden Verbindung mit dem Darm durch die Fallop'sche Röhre oder in Folge von Zersetzung der Flüssigkeit nach Punktion«.

Dass auch spontan in der geschlossenen Eierstockcyste eine nicht auf putrider Zersetzung beruhende Gasbildung — und dazu in so großer Menge — statt haben könne, scheint Spencer Wells bis dahin nicht bekannt gewesen zu sein. Das ist ein Beweis für die Seltenheit unserer Beobachtung, die auch noch daraus erhellt, dass in der fleißigen Dissertation von Mangold[1]), in welcher 178 Fälle von infektiöser Zersetzung der Eierstockcysten aus der Litteratur unter der Ägide von Bumm gesammelt sind, kein entsprechender Fall erwähnt ist. Die Fälle, wo nach Punktion putride Zersetzung unter Bildung von Fäulnisgasen eintrat, gehören nicht hierher, da die saprophytischen Keime hier allemal erst durch die Punktion in die Cyste hineingetragen sind. Auch in den seltenen Fällen, wo spontane Gasbildung in Eierstockcysten beobachtet wurde, hat man diese bisher lediglich als Fäulnisprodukt gedeutet; zum Theil wahrscheinlich mit Unrecht, weil eine genaue bakteriologische Untersuchung nicht vorgenommen wurde. Die bakteriologische Untersuchung unseres Falles hat einwandsfrei dargethan, dass hier kein saprophytischer Vorgang der Gasentwicklung

---

1) Mangold (Bumm), Über die Infektion der Ovarialkystome. Inaug.-Dissert. Basel 1895.

zu Grunde lag, sondern diese auf einer Infektion mit dem pathogenen Bacterium coli commune beruhte. Damit ist zum ersten Male das Bacterium coli als Gasbildner in der geschlossenen Eierstockcyste erkannt. Die gasbildende Eigenschaft des Bacterium coli commune im Allgemeinen ist ja längst bekannt; u. A. konnte Gebhard[1]) auf sie auch die Tympania uteri in vier Fällen ätiologisch zurückführen, freilich nicht bei intakter Eihöhle, sondern erst nach dem Blasensprung.

Wenn also neuerdings Goebel[2]) prophezeien zu müssen geglaubt hat, dass die Rolle des Bact. coli bei den gasbildenden Processen im weiblichen Genitaltractus bald ausgespielt sein dürfte, so könnte vorliegende Beobachtung ihn vielleicht eines Besseren belehren. Jedenfalls war der Bacillus aerogenes capsulatus, welchem nach seiner Auffassung diese gasbildende Rolle hier so gut wie ausschließlich zufallen soll, in dem Cysteninhalt nicht nachzuweisen.

Ob wie die Gasbildung, so auch die Vereiterung der Cyste lediglich durch das Bacterium coli commune hervorgerufen war, ist wohl anzunehmen, lässt sich aber Angesichts der Thatsache, dass — wenn auch ohne direkten Zusammenhang mit der Cystenwandung — noch ein abgekapselter Eiterherd mit vollvirulenten Staphylokokken im Becken gefunden ist, nicht mit der gleichen Sicherheit sagen. Jedenfalls beruht dieser Staphylokokkenherd auf einer latent verlaufenen und örtlich beschränkt gebliebenen puerperalen Infektion. Andererseits ist erwiesen [durch Bignami[3]), Muscatello[4]), Malvoz[5]), Barbacci[6]), Walthard[7]), O. v. Franqué[8]), Bumm[9]), Vivaldi[10])], dass auch eitrige Processe wie z. B. diffuse eitrige Peritonitis und auch Pyosalpingitiden (Bumm) ledi-

---

1) C. Gebhard, Klin. Betrachtungen und bakteriolog. Untersuchungen über Tympania uteri. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 26, S. 480.

2) Carl Goebel, Bemerkungen etc. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 5, Heft 3, März 1897, S. 247.

3) Bignami, Über die Ätiologie der Angiocholitis suppurativa. Boll. d. R. Accad. med. di Roma 1891, IV, V.

4) Muscatello, Über einen Fall von Eiterung, hervorgebracht durch Bact. col. com. La Riforma med. 1892.

5) Malvoz, Le bact. col. com. agent habituel des péritonit. d'origine intestinal. Arch. de méd. expérim. et d'anat. path. Nr. 5, 1892.

6) Barbacci, Das Bact. col. com. und die Perforationsperitonitis. Lo sperimentale 15. 8. 1891.

7) Walthard, Experim. Beitr. zur Kenntnis der eitrigen Peritonitis nach Laparotomien (sog. Operativperitonitis). Arch. f. experim. Path. u. Pharm.

8) v. Franqué, Bakt. Untersuch. bei norm. u. fieberhaftem Wochenbett. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 25, S. 296 u. ff.

9) E. Bumm, Fall von Pyosalpinx mit Bact. col. com. in Reinkultur.

10) Vivaldi, Centralbl. f. allgem. Pathologie u. path. Anat. IV.

glich durch das Bacterium coli commune bedingt sein können. Chauvenet fand das Bact. col. com. in Reinkultur in einem paranephritischen Abscess. Dass auch das Bacterium coli commune allein und spontan eine pyogene Zersetzung des Ovarialcysteninhalts bewirken könne, war bis zum Jahre 1895 noch durch keinen Fall einwandsfrei dargethan, wenn auch Olshausen[1]) schon im Jahre 1886 auf Grund klinischer Beobachtung die Vermuthung ausgesprochen hat, dass an der spontanen Verjauchung cystischer Ovarialtumoren am häufigsten vom Darme aus eingewanderte Mikroorganismen ursächlich betheiligt sein möchten. Erst jetzt kommen die bakteriologischen Beweise für die Richtigkeit dieser Vermuthung. So hat Kutscher in dem einzigen von Löhlein unter seinem Material beobachteten Fall von postpuerperaler Vereiterung eines Ovarialkystoms das Bacterium coli in Reinkultur im vereiterten Cysteninhalt gefunden. Löhlein (a. a. O.) schließt gerade aus diesem bakteriologischen Nachweis, dass hier die Vereiterung außer jedem Zusammenhang mit etwaiger puerperaler Infektion gestanden und das Wochenbett die Stieldrehung sowie die außerordentlich festen Verwachsungen mit den Nachbarorganen, namentlich mit dem Colon bedingt habe und dass dann vom Darme aus diese »Eitererreger« ohne Zweifel eingewandert seien. In den letzten Tagen berichtete ferner Menge[2]), dass er in vier Fällen von allerdings nicht im Puerperium verjauchten Ovarialcysten der Zweifel'schen Klinik, darunter zwei Dermoidcysten, das Bacterium coli aus dem Cysteninhalt reingezüchtet habe.

Der Cysteneiter hatte in meinem Falle dieselbe grünliche Farbe wie speciell in dem Löhlein'schen Falle, wie überhaupt diese beiden Fälle so vieles Übereinstimmende darbieten, nur dass es in dem Falle Löhlein's eben so wenig wie in den Menge-Zweifel'schen Fällen zur freien Gasentwicklung in der Cyste gekommen war.

Wie das Kulturverfahren lehrt, hatten wir es mit einem besonders guten Gasbildner zu thun; wesentlich aber dürfte dieses verschiedene Verhalten in der chemischen Verschiedenheit des Cysteninhaltes begründet sein; denn nicht auf jedem beliebigen Nährboden vermag das Bacterium coli commune Gas zu produciren. In meinem Falle könnte nun schon von Hause aus der Cysteninhalt die zur Entfaltung der gasbildenden Eigenschaft dieses Bacterium erforderlichen Be-

---

1) Olshausen, Krankheiten der Ovarien. 2. Aufl. Handbuch der Gynäkologie, Bd. II, S. 367.

2) C. Menge, Bakteriologie des Genitalkanals der nicht schwangeren und nicht puerperalen Frau. S. 310.

dingungen besessen haben. Andererseits wäre gerade Angesichts der erwähnten Befunde ohne Gasbildung zu erwägen, ob nicht etwa die Vereiterung primär durch eine Staphylokokkeninfektion bedingt gewesen und erst dadurch dem sekundär eingewanderten Bacterium coli commune der Nährboden für eine Gasentwicklung günstig präparirt worden sei. Damit würde im Einklang stehen, dass auch bei der kulturell sichergestellten Symbiose beider Mikroorganismen in dem eitrigen Sekret der freien Beckenhöhle während der Konvalescenz noch eine ganze Zeit lang freie Gase gebildet wurden. Allerdings müsste — und hierin liegt der schwierige Punkt einer solchen Annahme — dann nachträglich der Staphylococcus pyogenes albus aus dem Cysteninhalt wieder vollkommen verdrängt worden sein, da dieser ja das Bacterium coli com. in Reinkultur aufwies. Immerhin würde sich die bekannte Eigenschaft des Bacterium coli, in der Symbiose mit anderen Mikroorganismen diese zu überwuchern und schließlich ganz zu verdrängen, damit vereinbaren lassen. Es käme hinzu, dass Staphylokokken in abgeschlossenen Eiterhöhlen sich nicht allzu lange lebensfähig erhalten können.

Wiederum darf nicht übersehen werden, dass Berichte vorliegen, wonach gerade Ovarialcysten sogar auf die Invasion solcher pathogener Bakterien, welche an sich nicht als direkte Eitererreger gelten, unter Umständen mit Vereiterung reagiren könnten. So haben Werth[1]) und Schiperowitsch[2]) nach Abdominaltyphus Vereiterung von Ovarialcysten durch den Typhusbacillus beobachtet. Zwar sucht neuerdings Sudeck[3]), gestützt auf eine analoge Beobachtung, welche neben den Typhusbacillen im Cystensekret noch Diplokokken in der Abscesswandung aufwies, die eiterbildende Fähigkeit des Typhusbacillus wieder sehr in Frage zu stellen. Ob es sich in den Fällen Werth und Schiperowitsch nicht auch um das Bact. coli gehandelt haben mag? Bei der biologischen Verwandtschaft zwischen Bact. coli com. und Typhusbacillus konnten beide früher, wo man ein sicheres differentielles Merkmal noch nicht kannte, leicht verwechselt werden. Dass der typhös erkrankte Darm in Folge der geschwürigen Processe für das Bacterium coli durchlässig werden kann, ist doch wohl anzunehmen.

---

1) Werth, Deutsche Med. Wochenschrift. Nr. 21, 25. V. 1893.

2) Schiperowitsch, Wochenschrift der prakt. Medicin (Russ.). Nr. 18, 1894 (cit. Virchow-Hirsch, Jahresberichte II, 1894).

3) Sudeck, Über posttyphöse Eiterung in einer Ovarialcyste. Kasuistischer Beitrag zur Frage der pyogenen Eigenschaft des Typhusbacillus. Münch. med. Wochenschr. Heft 21, 1896.

Mangold erwähnt ferner zwei Fälle von Vereiterung nach Malaria, der eine ist von Péan, der andere von Thompson operirt und beschrieben. Da in beiden Fällen bakteriologische Angaben fehlen und auch das Malariaplasmodium im Cysteninhalt nicht aufgefunden ist, so muss man sehr vorsichtig sein, einen Kausalnexus zwischen der Cystenvereiterung und der Malaria einfach zu acceptiren, zumal in dem zweiten Falle die Cyste zweimal vor der Operation punktirt war.

Dunkel sind bis jetzt noch die Vorbedingungen, unter welchen die Durchlässigkeit des Darmes für das Bacterium coli zu Stande kommt, intakte Darmschleimhaut vorausgesetzt, zumal so vielfach Darmadhäsionen bei Ovarialkystomen ohne eine solche Invasion beobachtet werden. In unserem Falle giebt die genaue histologische Untersuchung der Cystenwand im Bereiche der Verwachsungsstelle mit dem Colon descendens, wie mir scheint, einige für die Klärung dieser Frage nicht unwichtige Anhaltspunkte. Dass die Invasion auf diesem direkten Wege und nicht etwa auf dem Wege der Blutbahn erfolgt ist, kann wohl Angesichts der topographischen Befunde als sicher angesehen werden, wenn ich auch in der Cystenwand selbst das Bacterium coli nicht mehr nachweisen konnte.

Die starke Auflockerung und Maschenbildung der inneren Wandschichten der Cyste dürften wohl mit Gewissheit erst nach der Einwanderung des Bacterium coli commune entstanden sein in Folge der gesteigerten Gaseruption; sie können also die Invasion des Bacterium coli durch die Wandschichten hindurch nicht gefördert haben. Dagegen sind gerade im Bereiche der Adhäsion des Colon descendens an der Cystenwand neben stärkerer Rundzelleneinlagerung ausgedehntere nekrobiotische Vorgänge zu verzeichnen, also regressive Veränderungen, welche wahrscheinlich schon während der Geburt durch Quetschung von Seiten des kindlichen Kopfes bezw. der Zangenlöffel eingeleitet, durch die universelle adhäsive Peritonitis im Wochenbett unterhalten und durch die wiederholte Achsendrehung bedeutend gesteigert wurden. Diese Ernährungsstörungen dürften sich auch der mit der Cystenwand zu einem einheitlichen Ganzen verschmolzenen Darmwand mitgetheilt haben, zumal der Darm im ganzen Bereiche der Verwachsung durch die entzündlichen Vorgänge seiner Serosa größtentheils entkleidet worden war. Der Widerstand der Gewebe gegen eine Invasion des Bact. coli war also herabgesetzt. Da andererseits der Virulenzgrad des Bact. coli commune in mangelhaft ernährtem Gewebe zunimmt, so waren die Bedingungen für die Durchlässigkeit der Darmwand recht günstige. Dazu kommt, dass die Cystenwand hier relativ dünn war. Aber alle diese Momente würden

vielleicht allein nicht ausgereicht haben, hätte der in der Cystenwand hier eingelagerte feine Knochensplitter nicht noch eine direkte Eingangspforte geschaffen. Dass er die Cystenwand selbst einmal perforirt hat, lässt sich, wie wir oben gesehen haben, ja jetzt noch nachweisen, dass aber auch die adhärente Darmwand von ihm — vielleicht unter den Irritationen der Cyste von Seiten des kreißenden Uterus — einmal angespießt oder lädirt sein kann, liegt sehr nahe und hat große Wahrscheinlichkeit für sich. Wollte man gar der Annahme Raum geben, dass der Knochensplitter aus dem Darme selbst in die Cystenwand eingedrungen sei, so wäre damit seine Bedeutung als Infektionsträger dem Verständnis noch näher gerückt. Es dürfte sich daher empfehlen, in Zukunft bei analogen Beobachtungen die Cystenwand allemal auf derartige Einlagerungen genau zu untersuchen.

Gerade durch die ungewöhnliche Gasentwicklung in der Cyste sind uns, wie aus der Krankheitsgeschichte erhellt, erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten erwachsen. Ich habe zwar sofort bei meiner ersten Untersuchung richtig erkannt, dass eine allseitig unbeweglich verwachsene Eierstockcyste dem Leiden zu Grunde lag, und auch die Lebensgefahr, in welcher die Kranke schwebte, gleich richtig dahin gewürdigt, dass ich die sofortige Köliotomie für unabweislich hielt; auch die Komplikation mit freiem Ascites ist mir nicht entgangen. Dennoch sind mir zwei oder eigentlich drei diagnostische Irrthümer unterlaufen.

Einmal habe ich die Eierstockcyste fälschlich nach links verlegt, weil ihr unteres Segment das ganze linke und vordere Scheidengewölbe erfüllte und die Vaginalportio ganz nach rechts verdrängt hatte. Zweitens habe ich den intraperitoneal abgekapselten Abscess der rechten Seite für eine solide rechtsseitige Eierstockgeschwulst angesprochen. Beide Irrthümer sind nach Kenntnis der topographischen Verhältnisse und der vorgefundenen Veränderungen leicht entschuldbar. Endlich habe ich die Erklärung für tympanitische Auftreibung in einem der Cyste aufgelagerten und mit der vorderen Bauchwand verwachsenen, hochgradigst meteoristischen Darmkonvolut, wenn auch nicht ohne Bedenken, gesucht.

Lufthaltige Eierstockcysten sind ja an sich selten. So leicht es ist, eine solche Cyste zu erkennen, wenn sie beweglich oder wenigstens als Ganzes zu umgreifen ist, so schwierig kann die Differentialdiagnose werden, wenn, wie in dem vorliegenden Falle, eine solche lufthaltige Cyste allseitig und zumal mit dem Peritoneum parietale flächenhaft und unbeweglich verwachsen, nicht mit Sicherheit palpatorisch abzugrenzen, und dazu noch mit freiem Ascites komplicirt ist. Auch wo Ascites fehlt,

giebt eine so gestaltete Cyste hellen Schall vorn oben, dumpfen hinten unten und entsprechenden Schallwechsel bei Lageveränderung, speciell bei Seitenlagerung, also gerade so wie beim freien Ascites. Nur wird bei eitrigem Cysteninhalt die Flüssigkeitswelle beim Anklopfen mit dem Finger weniger deutlich sein, im Bereiche der lufthaltigen Zone auch ganz fehlen können. Selbst in unserem Falle war trotz der Gegenwart einer mäßigen Menge freien Bauchwassers die Fluktuationswelle gerade durch die Cyste abgeschwächt. Doch ist dieser Unterschied unter Umständen so feiner Natur, dass er nur ein untergeordnetes differentialdiagnostisches Moment abgeben kann. Mit freiem Ascites bei gleichzeitig abgekapseltem Meteorismus — ein Zustand, der einen gleichen physikalischen Untersuchungsbefund darbieten kann — dürfte eine solche lufthaltige Cyste wohl kaum verwechselt werden, weil von der Scheide aus deutlich ein Cystensegment zu fühlen und die Leibeskonfiguration eine andere ist. Wohl aber kann es, wenn die Geschwulst, wie in dem vorliegenden Falle, allseitig verlöthet ist, sehr schwierig sein, zu entscheiden, ob die auffallende Tympanie im Bereiche der Leibesanschwellung auf einer Luftansammlung in der Cyste oder auf einem hochgradigen Meteorismus eines abgekapselten Darmschlingenkonvoluts beruht, welches der vorderen Fläche bezw. oberen Kuppe der Cyste adhärent auflagert. Hier wie dort lässt sich die Cyste palpatorisch wie perkutorisch gegen die tympanitische Zone nicht abgrenzen.

Zwei Momente sind hier ausschlaggebend für die Diagnose: Einmal wird nur bei einer Luftansammlung in der Cyste die tympanitische Zone eine obere Begrenzungslinie von so gleichmäßiger, dem Tast- wie Gesichtssinn gleich zugänglicher Abrundung zeigen können, wie dies auch in unserem Falle sehr augenfällig war. Geht also bei der bimanuellen Untersuchung der vaginal fühlbare Cystenabschnitt ohne palpatorische Begrenzung in die tympanitische Zone auf, d. h. lässt sich dort, wo der gedämpfte Perkussionston dem tympanitischen Platz macht, die obere Cystenkuppe nicht tasten, wohl aber nach oben hin die sichtbare Grenze der tympanitischen Leibesanschwellung in der scharfen Abrundung einer Cystenkuppe fühlen, eventuell auch etwas von oben umgreifen, so kann man fast sicher sein, es mit einer gashaltigen Cyste zu thun zu haben. Der meteoristische und der Bauchwand adhärente Darm kann sich niemals in der gleichen scharfen Abrundung dem Tastgefühl darbieten.

Der letzte Zweifel wird genommen, wenn man die Kranke in steiler Hängelage untersucht. Handelt es sich um eine lufthaltige Cyste, so müssen jetzt die Gase sich am unteren, der flüssige Inhalt am

oberen, jetzt ja tiefer gelegenen Cystenpole ansammeln und wir also nun nach oben hin eine Dämpfungszone finden, deren obere Grenzkontur nach Lage und Gestalt sich mit derjenigen deckt, welche bei Horizontallagerung die tympanitische Zone aufgewiesen hat. Wo man dieses Phänomen beobachtet, ist die Diagnose eine ganz sichere.

Meine Herren! Ich komme zum Schluss noch einmal auf die operative Seite des Falles zu sprechen. Ich glaube mich keiner Selbsttäuschung hinzugeben, wenn ich die Ansicht vertrete, dass ohne die Ausschaltung der mit septischen Keimen verunreinigten Beckenhöhle von der übrigen Bauchhöhle, ohne Drainage und ohne offene Wundbehandlung die Kranke der allgemeinen eitrigen Peritonitis erlegen wäre. Es war mir möglich gewesen, für die Dauer der Operation die Darmschlingen vor der Berührung mit Eiter zu schützen; eine Verunreinigung der Beckenhöhle war dagegen nicht zu vermeiden gewesen. Wären also mit der Horizontallagerung der Operirten die im oberen Bauchraume zurückgehaltenen Därme wieder in die Beckenhöhle zurückgesunken, so hätten sie mit ihrer peristaltischen Bewegung von dort das infektiöse Material über den ganzen Bauchraum verschleppt und eine allgemeine eitrige Peritonitis wäre die Folge gewesen. Durch die beschriebene Bildung eines Septums über dem Beckeneingang habe ich auch für die Tage der Konvalescenz die Darmschlingen im Bauchraum eben so sicher zurückgehalten, wie während der Operation durch die Beckenhochlagerung. Andererseits hatte ich so die Beckenhöhle zu einem abgekapselten Raum gestaltet, welchen ich mit Jodoformgaze maximal ausstopfen und durch den unteren Bauchwundwinkel zweckmäßig drainiren konnte. Mit absoluter Sicherheit musste so dieser ganze Raum trocken bleiben, alles Sekret sofort nach außen abgeführt und damit für den Organismus unschädlich gemacht werden; in der That hat denn auch die Kranke nicht ein einziges Mal während der protrahirten Konvalescenz gefiebert. Es war mir auf die geschilderte Weise geglückt, die eitrige Peritonitis, welche ja Angesichts der Verhältnisse, namentlich in Anbetracht der massenhaft zurückgelassenen, einen ausgezeichneten Nährboden bildenden Adhäsionsschwarten, mit Sicherheit zu erwarten war, zu lokalisiren. So wenig ich ein Freund der Bauchhöhlendrainage im Allgemeinen bin, so widersinnig es mir gradezu erscheint, die freie Bauchhöhle drainiren zu wollen, für eben so segensreich halte ich die Drainage vorher abgekapselter, mit infektiösem Material verunreinigter Abschnitte der Bauchhöhle. Es ist meines Erachtens in solchen Fällen geradezu Pflicht des Operateurs, derartige Räume in der erwähnten Weise

von der übrigen Bauchhöhle auszuschalten und offen zu behandeln. Wie nothwendig das speciell in meinem Falle war und wie wenig man sich unter solchen Verhältnissen auf die sorgfältigste Toilette selbst mit 1 ‰ Sublimatlösung verlassen kann, hat die fortgesetzte bakteriologische Untersuchung des aus der Beckenhöhle abfließenden Eitersekrets einwandsfrei erwiesen: Schon nach 24 Stunden hatten sich die primär gar nicht so sehr zahlreichen Keime — der Cysteninhalt war ja mit der Beckenwand nur nach hochgradiger Verdünnung mit sterilem Wasser in Berührung gekommen — so rapid vermehrt, dass jeder Tropfen, der nach außen abfloss, von Bacterium coli und Staphylococcus albus geradezu wimmelte, wie durch Ausstrichpräparat und Kultur festgestellt wurde. Da sich ausschließlich diese beiden Arten im abfließenden Sekret in Symbiose fanden, wird man ihre Anwesenheit nicht wohl mit dem bekannten Einwand begründen können, dass sie erst durch die Drainage in die Beckenhöhle hineingetragen worden seien. Die Vernarbung der Bauchwunde ist aber, trotz der offenen Wundbehandlung, schließlich eine ganz gute geworden.

210.

(Gynäkologie Nr. 77.)

Über die Ursachen einer natürlichen Lage des Gebärorgans.

Von

Max v. Arx,

Olten.

Für die Beurtheilung der Ursachen der pathologischen Uteruslagen ist die Kenntnis der normalen Lage des Gebärorgans und seiner Nachbarorgane von der allergrößten Bedeutung. Trotzdem sind die Untersuchungen über diese wichtige Frage noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten, wie eine neulich erschienene Arbeit von F. Sielski[1]) beweist.

Lange Zeit standen sich in dieser Frage die Autoren, namentlich Anatomen und Gynäkologen, feindlich gegenüber, bis die gründlichen Untersuchungen von B. S. Schultze über die Lageveränderungen der Gebärmutter[2]) bald allgemeine Anerkennung fanden. Allein über das Warum entspann sich alsbald unter seinen Fachgenossen wieder eine Kontroverse, die bis heute immer noch keine richtige und sichere Lösung gefunden.

Nach den Untersuchungen B. S. Schultze's steht nun fest, dass der Uterus unter normalen Verhältnissen eine Anteversions-flexions-Stellung einnimmt; eben so unbestritten steht heute da die Thatsache, dass der Uterus, einmal aus dem Körper herausgeschnitten, eine völlig gerade, langgestreckte Form besitzt. Die Ursache seiner vorwärts gebogenen Haltung in situ wird nun einerseits gesucht in der Fixation und Befestigung des Gebärorgans durch Bänder, Bindegewebe und Beckenfascie. Mit Messer,

---

1) F. Sielski-Lemberg, Zur Mechanik der normalen und pathologischen Lageveränderungen der Gebärmutter. Centralbl. f. Gynäk. 1897, Nr. 20.

2) R. Volkmann'sche Sammlung 1873, Nr. 50.

Schere und Lupe wird sorgfältig in allen Nachbargebilden des Uterus nach muskulären und andern kontraktilen Elementen geforscht und werden auch solche gefunden, so dass schon mehr als einmal dabei ein freudiges Heureka! erscholl, ohne dass es nachher in der gesammten Fachlitteratur ungetheilten Anklang gefunden hätte. Denn während die Einen die Spannung der Ligg. rotunda und lata [1][2]) oder des inserirenden Peritoneums [3]) als direkte Ursache für die Vorwärtsneigung des Gebärorgans ansehen, glauben Andere den Grund hierzu in der Fixation durch das Beckenbindegewebe [4]), durch das Lig. transversum colli [5]) oder in der Beckenfascie und den Gefäßen der Lig. lata [6]) selbst suchen zu müssen. Kaum giebt es noch in der Umgebung des Gebärorgans ein Gebilde, das nicht schon zur Abklärung dieser Frage auf den Plan gezogen worden wäre. — Andererseits waren schon frühe Stimmen laut geworden, die für die Fixation des Uterus in der normalen und zum Theil auch in pathologischer Lage und Stellung mehr den Abdominaldruck verantwortlich machten; insbesondere aber ist es Sielski's Arbeit gewesen, die neuerdings wieder mehr nach der physikalischen Seite dieser Frage hin tendirt und die Druckwirkung der atmosphärischen Luft, resp. die Saug- und Kontaktwirkung der Nachbarorgane des Uterus für die Konstanz seiner Lage verantwortlich macht. So wären wir wieder einen merklichen Schritt vorwärts gekommen. Ich hatte in einer vor Jahresfrist im Archiv für Anatomie und Physiologie erschienenen Arbeit [7]) versucht, der Lösung dieser Fragen vom statisch-mathematischen Gesichtspunkte aus näher zu treten, ohne dass meine Untersuchungen bis jetzt in der Fachlitteratur Beachtung gefunden hätten. Da nun die theoretischen Erwägungen und Schlussfolgerungen Sielski's meiner Ansicht nach nicht immer völlig das Richtige treffen und daher leicht irrige Ansichten entstehen könnten über das Wesen und die Wirkung des Intraabdominaldruckes auf die Becken- und Bauchorgane sowohl, als namentlich auch über die Wechselbeziehungen zwischen innerem und äußerem Bauchdruck, — so mag es geboten erscheinen, an diesem Orte nochmals auf dieses Thema zurückzukommen.

Sehr richtig weist S. die Ansicht zurück, dass der intraabdominelle Druck im Stande sei, Lageveränderungen des Uterus zu verursachen, und hält daran fest, dass der Druck in der ganzen Becken-Bauchhöhle überall

---

1) Hodge, Th., New York medic. record, Aug. 1894.
2) B. S. Schultze, Volkmann'sche Sammlung klin. Vorträge, 1872, Nr. 37.
3) Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 1893.
4) Emmet, Th., New York medic. record, 1894.
5) A. Mackenrodt, Archiv f. Gynäk. XLVIII, Heft 3.
6) v. Winckel, Lehrbuch dar Frauenkrankheiten.
7) M. v. Arx, Geometrie u. Statik der weibl. Beckenorgane. Archiv f. Anatomie u. Physiolog., 1896.

gleich sein muss. Eben so richtig wird sodann nachgewiesen, wie bei intakten Bauchwandungen sämmtliche Baucheingeweide unter Ausschluss von Bildung leerer Räume stets mit einander in Kontakt bleiben. Wenn aber S. bei dieser Kontakterscheinung außer der Existenz dès horror vacui von Seite der atmosphärischen Luft noch der physikälischen Adhäsionskraft einen sehr wesentlichen Antheil zuschreibt, so geht er meiner Ansicht nach entschieden fehl; denn wie hoch dieselbe anzuschlagen ist, kann ein Jeder leicht an den herausgenommenen Eingeweiden auf dem Sektionstisch ermessen. Vollständig auf falscher Folgerung beruhend ist nun aber ferner folgende Ansicht S.'s (S. 580): »Unter normalen Umständen kann nie die Möglichkeit eintreten, dass sich der Uterus von der Blase trennt und zwar sowohl wegen seiner Gewebsverbindung (Cervix), als auch wegen seiner Kontaktanheftung (Corpus) mit der Blase. Senkt sich die obere Blasenwand in der Richtung des sich bei der Harnentleerung vermindernden Widerstandes nach unten, so muss derselben der Uteruskörper unbedingt folgen, und eben so unbedingt muss er seine normale Form und Lage annehmen.« — Hierzu ist Folgendes zu bemerken. Wohl kann sich der Uterus nie vollständig von der Blase trennen und zwar nur wegen der straffen Verbindung, welche seine Cervix mit dem Blasengrund verbindet. Das Corpus uteri ist, bei der Erwachsenen wenigstens, völlig frei und von der Blase unabhängig. Es lässt sich daher sehr wohl denken, dass bei stärkerem Abdominaldruck und völlig leerer Blase der Kontakt zwischen Corpus uteri und Blasenwand durch das Eintreten von Dünndarmschlingen in die Excavatio vesico-uterina gelöst werden kann. Wenn das in der Regel nicht der Fall ist, so geschieht es nicht, wie dies Sielski erklärt, in Folge der Kontaktanheftung des Uteruskörpers mit der Blase. Ist doch gewiss die Kontaktwirkung zwischen diesen beiden Körpern keineswegs größer als z. B. zwischen Corpus uteri und Dünndarmschlingen. Alle sind sie ja gerade zum Zwecke großer Verschieblichkeit an einander und zur Vermeidung großen Widerstandes mit glatter Serosa bekleidet. Es ist somit ceteris paribus gleichgültig, welche Organe mit einander in Kontakt sind; ob sie es fernerhin auch bei veränderten Druckverhältnissen bleiben, oder ob nicht andere Bauchorgane dazwischen geschoben werden, hängt allein von der absoluten und relativen Beweglichkeit der letzteren ab. Wenn dabei die Bildung leerer Räume ausgeschlossen ist, so wird der äußere Luftdruck nicht durch die physikalische Adhäsionskraft unterstützt, wie Sielski betont, sondern sie wird nur durch den hohen Elasticitätsgrad der Gewebe ermöglicht. Sielski schreibt nun weiterhin S. 580: »Es ist geradezu undenkbar, dass zwischen Corpus und Blase, also in die Excavatio vesico-uterina, Darmschlingen etwa hineingepresst werden könnten, weil ja gerade dieselbe Summe von Kraft, die das zu Stande bringen sollte, auch das Corpus an die Blase drückt, abgesehen von dem Plus

der hier ebenfalls wirkenden physikalischen Adhäsionskraft, welche mit Leichtigkeit die unbedeutende Elasticitätskraft der flektirten Gebärmutter überwindet .....« »Welche Kraft sollte da den Uterus hindern, der herabrückenden Blasenwand zu folgen, und welche Kraft wieder, die Darmschlingen aus der einmal eingenommenen Lage in der Excavatio zu entfernen, um dem Uteruskörper Platz zu machen?«

Wir werden später darauf zurückkommen. Gestatten Sie uns zunächst noch einmal einen kurzen Überblick über die Erscheinungen des sogen. Intraabdominaldruckes. In meiner oben citirten Arbeit äußerte ich mich darüber wie folgt:

»Zunächst müssen wir immer und immer wieder daran festhalten, dass Becken- und Bauchhöhle zusammen physikalisch nur als ein großer geschlossener Raum aufzufassen sind, in dessen elastische Wandung (Bauchwand, Zwerchfell, Beckenboden) sich einzelne unelastische Partien (Wirbelsäule, Becken) einschieben. Eine Vermehrung des Innendrucks dieser großen Körperhöhle kann bedingt sein durch Raumverkleinerung in Folge von Kontraktion gewisser Partien ihrer Wandung oder aber durch Raumvergrößerung seiner Innenorgane, hervorgerufen durch Aufnahme gasförmiger, flüssiger oder fester Contenta. In allen diesen Fällen verbreitet sich der vermehrte Innendruck nach bekannten physikalischen Gesetzen gleichmäßig nach allen Seiten hin, und zwar nicht nur auf die Innenorgane selbst, sondern in erster Linie auf die Innenfläche der Bauchwand, wobei wir unter diesem letzteren Ausdruck die ganze Umwandung der Bauchbeckenhöhle begreifen. Freilich ist die Wirkung dieses vermehrten gleichmäßigen Abdominaldruckes auf die verschiedenen Partien dieser Umwandung verschieden je nach dem Elasticitätsgrad derselben, wobei wir (vor der Hand), ohne einen Fehler zu begehen, den Elasticitätskoefficienten der ausgewachsenen Wirbel- und Beckenknochen gleich Null annehmen können. Je elastischer die übrigen Partien unserer Bauchwand sind und je weniger Außendruck auf ihnen lastet, um so weniger Widerstand werden sie dem Innendruck entgegenstellen, um so mehr müssen sie auch dem Innendrucke nachgeben bis zu dem Punkte, wo sich Innen- und Außendruck plus elastischer Spannung das Gleichgewicht halten. Sobald diese Spannungsgrenze andauernd erreicht oder gar überschritten wird, ist die Wirkung eine bleibende und an den Geweben sichtbare. Ganz dasselbe wie für die elastische Bauchwand gilt auch für die kleinen elastischen Hohlkörper, die mit wechselndem Füllungsgrad im Innern derselben neben einander liegen und in erster Linie unter dem allgemeinen Druck der sie umgebenden größeren »Bauchblase« stehen. Jede Steigerung des Innendruckes eines solchen Organs muss also in erster Linie den allgemeinen Druck in der Bauchhöhle steigern, und erst in zweiter Linie in-

direkt durch Steigerung des allgemeinen Intraabdominaldruckes von allen Seiten gleichmäßig auch auf ihre Mitorgane wirken und zwar so lange, bis in der ganzen Bauchhöhle ein allgemeiner Spannungsausgleich stattgefunden und überall statisches Gleichgewicht hergestellt ist. Es ist bei diesem allgemeinen Austausch der Kräfte nun sehr leicht möglich in Folge der eigenen Statik, die jedes Organ für sich in Anspruch nimmt, gemäß des Kohäsionskoefficienten seines Inhalts, der Elasticität und Befestigung seiner Wandungen, dass ein und dasselbe Organ von seinen Nachbarorganen zu gleicher Zeit an verschiedenen Punkten seiner Oberfläche Bewegungen im entgegengesetzten Sinne erhält. Solche Relationen, wie wir sie gerade zwischen Blase und Uterus finden werden, sind natürlich nur dadurch denkbar, dass diese Organe unter dem allgemeinen Drucke der sie umgebenden Bauchblase stehen. Es handelt sich also hier überall um den Ausgleich verschiedener Druck- und Spannungsgrade der einzelnen Organe unter sich und mit der Mutterblase der Bauchwand....«

Da nun aber die ersteren sowohl wie die letzteren in ihren verschiedenen Partien verschiedene Elasticitätsgrade besitzen und auch der Außendruck auf die Mutterblase nicht immer überall der gleiche zu sein braucht (Vgl.: Georg Kelling[1]), so dürfen wir streng genommen nicht mehr allein von einem Drucke sprechen, sondern nur noch von Druckspannungen, wobei man hierunter nicht allein die positiven und negativen Druckschwankungen der Beckenbauchorgane unter sich und mit dem Atmosphärendruck zu verstehen hat, sondern all diese Kräfte in Verbindung und im Ausgleich mit der elastischen Spannkraft dieser Organe. Ein herrschender Druck ist auch nicht nur im Stande, einen Körper zu dislociren oder zu deformiren, sondern er kann, falls der getroffene Körper elastisch genug ist, einen Theil seiner lebendigen Kraft auch in elastische Spannkraft umsetzen. Ich werde dies gerade bei der Statik des Uterus näher beleuchten können.

Es sind nun aber, wie bereits erwähnt, nicht alle Partien der Bauchblase gleich elastisch und für den Druck gleich nachgiebig, und damit ist auch die Wirkung der verstärkten Abdominalspannung auf diese verschiedenen Partien verschieden. Am Becken äußert sie sich durch stärkere Spannung derselben, wodurch das Promontorium nach innen tritt, sowie durch Auswärtstreten der Darmbeinschaufeln und namentlich durch stärkere Wölbung der Vorderfläche des Kreuzbeins; Zwerchfell, Bauchdecken und Beckenboden werden durch verstärkte Abdominalspannung stärker nach außen gewölbt und zwar ein jedes nach dem

1) Volkmann'sche Sammlung, N. F. Nr. 144, S. 489.

Grade der ihm eigenthümlichen Elasticität. Da wir diese jedoch nicht von vorn herein kennen und in vivo wohl nicht gut untersuchen können, so fiele es uns schwer, aus der geäußerten Wirkung auch die Größe der treibenden Kraft, d. h. des herrschenden Abdominaldruckes, bemessen zu können. Glücklicherweise besitzen wir im Steißbein und dem zugehörigen Beckenboden einen Apparat, gleichsam eine Art Manometer, wonach wir den herrschenden Druck und danach die normale Lage des Uterus mit mathematischer Sicherheit berechnen (s. meine Arbeiten im Archiv f. Anatomie [l. c.], sowie im Korrbl. f. Schweizer Ärzte 1896, Nr. 13).

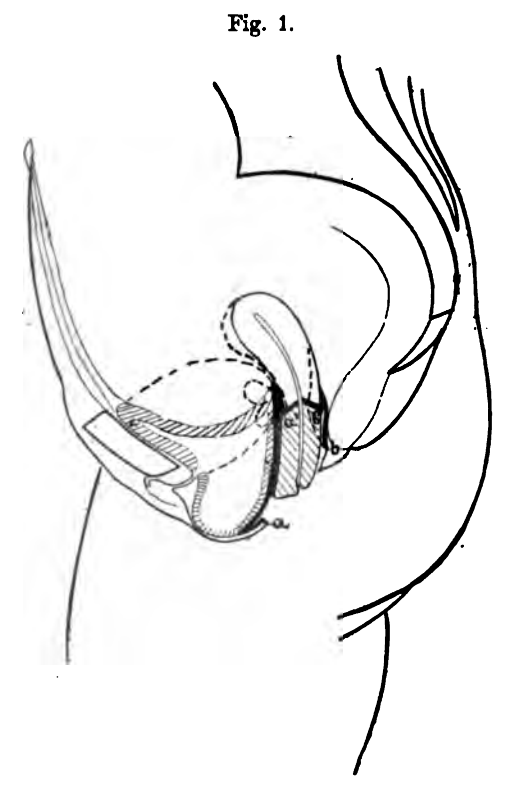
Durch die verschiedenartige Vorwölbung der Bauchdecken im weiteren Sinne aber wird die Gestalt der Bauchhöhle verändert und damit auch die gegenseitige Lage ihrer Innenorgane. Und zwar wird sich selbstverständlich am meisten verändern die Lage derjenigen Bauch- und Beckenorgane, die am meisten verschieblich sind.

Diese Verschieblichkeit ist selbst wieder durch verschiedene Momente bedingt. In erster Linie kommt dabei die Art und Weise der Anheftung des Organs in Betracht. Alle Organe, die zeitweise verschiedene Form und Volumina besitzen, können selbstverständlich nicht in ihrem ganzen Umfang, überall gleich fest an die Umgebung fixirt sein. Da wo sie am wenigsten fixirt sind, wie z. B. die Blase nach der Seite der Bauchhöhle hin, sind ihre Wandungen in der Regel auch am dehnbarsten. Der Magendarmtractus, der vor Allem in seinen oberen und unteren Partien, an seinen Ein- und Ausgangspforten, Cardia und Anus stark fixirt ist, hat seine beweglichste Partie im Dünndarm, und gerade dieser Theil des Bauchhöhleninhaltes sammt des leicht beweglichen Netzes ist es auch, welcher beim Nachlassen des elastischen Gegendruckes der Bauchdecken an irgend einer Stelle derselben am ehesten vorfällt. Bei einem Defekt in der Bauchwand oder bei Überwindung des Elasticitätskoefficienten an irgend einer Stelle derselben fällt nämlich nicht nothwendig das zunächst gelegene Gebilde vor, sondern — indem sich die Druckschwankung sofort auf die ganze Bauchhöhle überpflanzt — dasjenige Organ, das vermöge seiner Beweglichkeit am leichtesten vorfallen kann. Stärker fixirte, aber näher gelegene Organe können so freilich gezerrt und gedehnt werden und dadurch nach und nach ebenfalls gegen den Locus minoris resistentiae hin gedrängt werden. Eine Dünndarmschlinge aber aus dem Douglas'schen Raum oder event. aus der Excavatio vesico-uterina wieder herauszubefördern, braucht es keiner weiteren Kraft, wie Sielski meint, als des Nachlassens desjenigen Druckes, welcher die Schlinge hineingedrängt hat, oder eines entsprechenden Gegendruckes; bei jeder Spannungsveränderung tritt die Schlinge sofort, sobald nur die umgebenden Organe stärker fixirt sind, aus ihrer Lage heraus. So einfach und klar alle diese Verhältnisse auch sind, so waren sie doch in

der Herniologie lange Zeit nicht richtig gewürdigt, und in der Gynäkologie sind sie bis heute noch nicht anerkannt.

Ohne richtige Auffassung dieser Thatsachen ist es aber auch nicht möglich, eine zutreffende Erklärung für gewisse pathologische Vorgänge, wie sie z. B. beim Scheidenvorfall nach Dammriss vorkommen, zu geben. In den meisten Fällen ist es nicht die vordere Scheidenwand, wie fast in allen Lehrbüchern der Gynäkologie heute noch zu lesen ist, welche beim Prolaps zuerst vorfällt und die Blase sammt Uterus nach sich zieht. Die Blase mit ihrem leicht beweglichen, flüssigen Inhalt drängt zuerst gegen die nachgiebige Dammstelle hin und zieht bei ihrem Vorfall mit sich, was an ihr befestigt ist; so drängt sie die vorliegende vordere Scheidenwand vor sich hin. Für die Richtigkeit dieser Anschauung spricht die längst anerkannte Thatsache, dass in weitaus der Mehrzahl dieser Fälle der Uteruskörper, zunächst wenigstens, in seiner ursprünglichen Lage verharrt und auch die Portio vaginalis noch wohl abgrenzbar erhalten bleibt, während der mit der vorgefallenen Blasenwand innig verbundene Theil des Uterus, die Cervix, gedehnt und verlängert wird. Nun ist aber die Kenntnis dieser mechanischen Vorgänge für die Therapie von der allergrößten Bedeutung; muss sie ja doch in erster Linie dahin trachten, die Grundursache des Leidens zu beseitigen. Vor Allem dürfen ja nicht Ursache und Folge in ihrer Wechselwirkung mit einander verwechselt werden, wie dies bei der Beurtheilung der Statik der Beckenorgane überhaupt vielfach der Fall war.

Fig. 1.

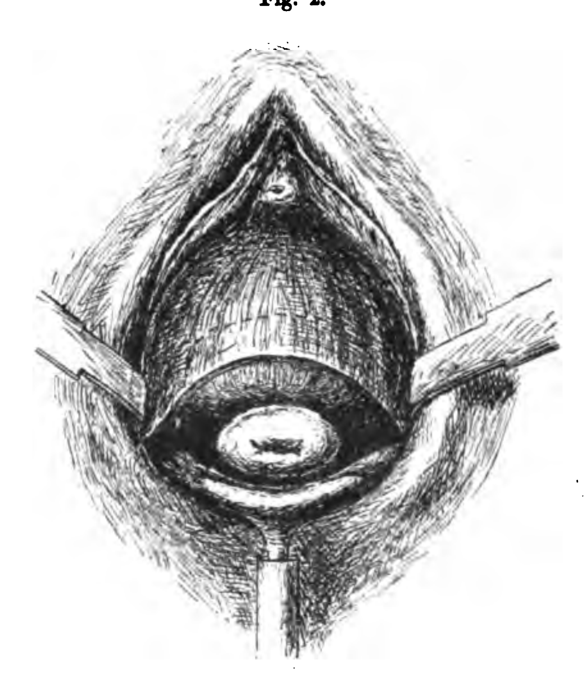


Medianschnitt der Cystocelelevation-Operation.
Fundus uteri in ziemlich normaler Lage. Collum und Cervix stark verlängert in Folge des Vorfalls der Blase. Schnittführung und Gewebstrennung längs der ———— Linie; Amputation der Cervix in a' b'; Vereinigung von a und b mit a' u. b'. Form der Blase und des Uterus nach der Operation durch die - - - - - - - Linie angedeutet. »Cystocelenwinkel« zwischen Urethra und Blasengrund dadurch eliminirt.

Gleichwie der Chirurg bei der Radikaloperation einer Hernie durch Entfernung des Bruchsackes und Vernähen der Bruchpforte die vor-

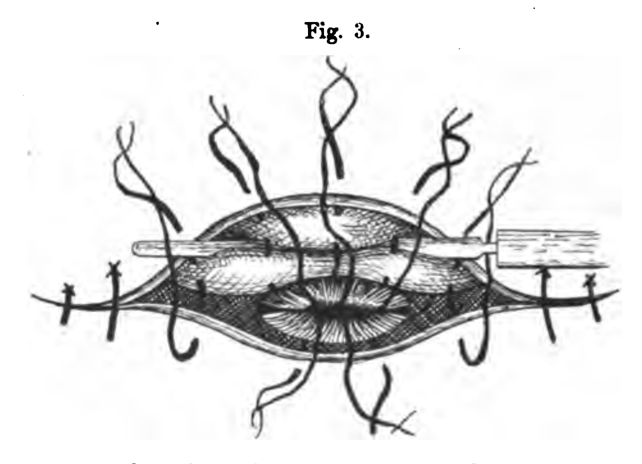
drängende Stelle zum Verschwinden bringt, so hat auch der Gynäkologe bei der Operation einer Cystocele sein Augenmerk darauf zu richten, dass in erster Linie der Defekt in der Bauchdecke (hier der Damm-

Fig. 2.



Schnittführung für die Cystocelelevation.
Ovalärschnitt um die Portio; Lostrennen der Blase von der Cervix. Nach vorn wird die Blase 2—3 cm vom vorderen Wundrand aus bis zur - - - - - Linie ebenfalls losgelöst.

Fig. 3.



Anlage der Naht nach Amputation der Portio.
Die vordrängende Blasenwand wird mittels einer Sonde in zwei Querfalten gelegt und die vordere Falte direkt an den Cervixstumpf hinaufgeheftet, so dass der Blasengrund dadurch völlig angespannt wird.

riss) beseitigt werde und dann auch jede Ausstülpung oder Ausbuchtung der inneren Organe (hier der Blase) vollständig verschwinde, weil sonst — wie die Erfahrung lehrt — sehr leicht wieder Recidive auftreten. Gänzlich gehoben aber ist diese Blasenausbuchtung erst dann, wenn der Cystocelenwinkel, den die hintere Blasenwand mit der Harnröhre bildet, völlig verschwunden ist (Fig. 1). Dies erreicht man, so lange wenigstens der Fundus uteri noch in richtiger Lage steht, was selbst bei hochgradigen Cystocelen noch der Fall sein kann, nach meiner Erfahrung am sichersten mittels der von mir[1]) (s. Figg. 1—4) angegebenen und in etwas modificirter Form gleichzeitig auch von Gersuny[2]) geübten Methode des Hinaufheftens der gefalteten Blasenausbuchtung an den Uterus (»Cystocelelevation«). Dass der Uteruskörper in diesen selbst hochgradigen Fällen immer noch seinen richtigen Standort bewahrt[3]), während die hintere Blasenwand schon mächtig ausgebuchtet erscheint, soll uns ein Fingerzeig sein, dass wir der Fixationskraft des Bandapparates des Uteruskörpers wieder mehr zutrauen dürfen, als dies in letzter Zeit von Seite der meisten Autoren geschehen ist. Doch hierüber später.

Fig. 4.



Operationseffekt nach Vollendung der Naht.

Die vordere Vaginalwand erscheint in Längsfalten gelegt.

Zunächst kehren wir zu den verschiedenen Momenten, welche die Verschieblichkeit der Bauchorgane bedingen, zurück. Eines zweiten Momentes haben wir jetzt schon gedacht; es ist der Aggregatzustand ihres Inhaltes. Am leichtesten beweglich ist natürlich luft- und gasförmiger Inhalt, sehr beweglich auch noch ist das tropfbar flüssige Medium, wie es die Blase beherbergt. Ein drittes Moment fernerhin haben wir in der Form der Organe selbst, ihrer Schwere und dem Elasticitätsgrad der Gewebe zu suchen. Je runder, je leichter, und bei theilweiser Fixation je elastischer das Gewebsorgan ist, um so leichter wird es sich von seiner Stelle bewegen lassen. Das vierte Moment endlich,

1) Korrespbl. f. Schweizer Ärzte 1896, Nr. 13, und 1897, Nr. 8.

2) Centralbl. f. Gynäkologie 1897, Nr. 7.

3) Schröder, Handbuch der Krankheiten der weibl. Geschlechtsorgane. Spec. Patholog. und Therap., Ziemssen, Band X.

wodurch ein Organ mehr oder weniger in seiner Lage fixirt bleibt, ein Moment, das bis jetzt zu wenig Beachtung gefunden, bildet die Form der Beckenbauchhöhle selbst. Vermöge der größeren Exkursionen der Bauchwand im engeren Sinne werden in der Nähe derselben, d. h. in der eigentlichen Bauchhöhle, größere Druckwellen erzeugt als in der von starren Wandungen gebildeten Beckenhöhle, obgleich die Druckschwankung sich auch durch den ganzen Raum bis hierhin gleichmäßig ausgleicht. So lange aber in der Bauchhöhle noch leichter bewegliche Organe vorhanden sind als in der starren Beckenhöhle, so lange werden die Organe der letzteren von stärkeren Druckschwankungen weniger zu leiden haben, d. h. ihre Lage muss eine constantere bleiben.

Nach allen diesen Deduktionen kehren wir zurück zur Beurtheilung der gegenseitigen statischen Einwirkung der Bauchorgane auf einander. Wir haben hierbei alle vier oben erwähnten Faktoren ins Auge zu fassen und zwar in geordneter Reihenfolge:

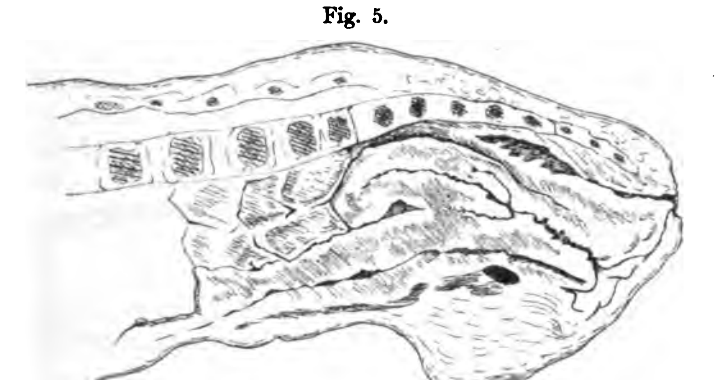
1. Die gegenseitigen Verbindungen und Anheftungen mit Berücksichtigung der genetischen und embryologischen Verhältnisse;
2. Histologie der Gewebe, Anatomie und Elasticitätskoefficienten;
3. bei Hohlkörpern den Aggregatzustand des Inhaltes und seine Ballistik;
4. Beckengeometrie und allgemeine Beckenstatik.

Wenn wir all dies mit einem flüchtigen Blick übersehen, so wird uns begreiflich, dass es wenig lohnend ist, diese Fragen nur von dem Gesichtspunkte einer einzelnen Disciplin aus lösen zu wollen, und es muss uns nicht befremden, wenn bis heute Anatomen und Gynäkologen zu widersprechenden Schlüssen gelangt sind, insbesondere was die praktisch wichtige Frage der normalen Lage des Uterus anbelangt. Vor Allem aber müssen wir die physikalisch-mathematischen Gesetze nicht nur für die Konstruktion unseres Knochengerüstes zu Rathe ziehen, sondern in eben demselben Maße auch für die Anatomie und Physiologie der übrigen Körperorgane anwenden lernen. — Ja, wir könnten noch weiter gehen und fragen: Ist nicht schon der menschliche und thierische Embryo in utero den specifischen Druckverhältnissen seiner Gattung ausgesetzt und welchen Einfluss üben diese specifischen Druckverhältnisse bei der Entwicklung des Embryo speciell wieder auf die Fortpflanzung der Eigenthümlichkeiten des Genus aus? Eine neue weite Perspektive eröffnet sich uns hier in das noch wenig bebaute, aber äußerst fruchtbare Gebiet der Statik und Mechanik, während uns andere Gebiete der medicinischen Wissenschaft eher etwas hyperkultivirt anmuthen.

Streifen wir zunächst in Kürze das Gebiet der Embryologie! Untersuchungen am Embryo lehren uns des Bestimmtesten, dass der Urogenital-

tractus genetisch als ein Untrennbares aufzufassen ist; daran werden wir auch späterhin auf dem Gebiete der Statik immer wieder erinnert. Während Darmtractus und Urachus beim neugeborenen Fötus noch als gerade dünne Schläuche verlaufen, füllt der Genitaltractus den übrigen Theil des ebenfalls langgestreckten, engen Beckenraumes gänzlich aus [s. Mackenrodt[1]), Figg. 2 u. 5]. (Vergl. auch Chrobak und Rosthorn Figg. 57 u. 76, sowie Nagel, Veit's Handbuch, Fig. 13 u. 14.) In Folge des genetischen Zusammenhangs zwischen Blase und Genitaltractus jedoch bleibt das Gebärorgan mit dem Urachus in engerer Verbindung, während auf der Rückseite des Uterus der peritoneale Überzug beim Fötus noch eine große Strecke weit längs der hinteren Scheidenwand hinunterreicht (Fig. 5). Alle Gewebe sind in dieser Entwicklungsperiode noch sehr wenig differenzirt und gehen vielerorts noch ohne scharfe Abgrenzung in

Fig. 5.



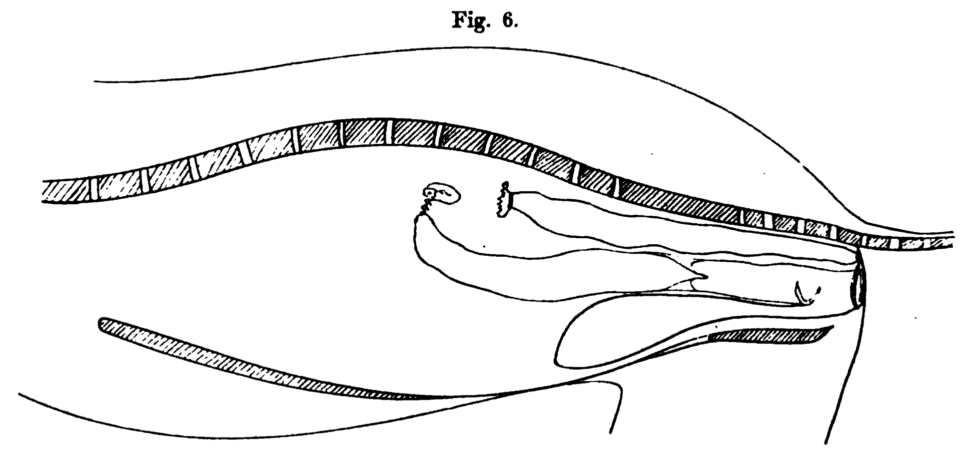
Medianschnitt durch das Becken eines neugeborenen Mädchens nach Mackenrodt.
Becken langgestreckt ohne Höhlung, ebenso Blase. Der Fundus uteri sowie der grösste Theil des Uterus befinden sich oberhalb der Symphyse in der Bauchhöhle, die vom Beckenraum noch nicht scharf getrennt, erscheint.

einander über. Kein Organ, am wenigsten die Anlage des Gebärorgans, hat, bei mehreren Präparaten betrachtet, eine völlig definirbare Gestalt und Lage; alle Kontouren derselben erscheinen auf den ersten Blick hin als rein zufallige und unregelmäßige. Nur so viel ist sicher: der ganze relativ noch sehr große Uterus liegt zum größten Theil oberhalb der Symphyse, so dass nur die Scheide mit der Portio vaginalis in die Beckenhöhle selbst zu liegen kommt (Fig. 5). Die Harnblase ist noch nicht entfaltet, langgestreckt und gleicht vollkommen derjenigen im Thierfötus Fig. 6. Ihr Fundus steht nach den Untersuchungen von Takahasi noch längere Zeit nach der Geburt über der Symphyse; so soll bei einem $2^1/_2$ Jahre alten Kinde der Scheitel der leeren Blase 21 mm oberhalb der Schoßfuge liegen. Die Harnröhre verläuft noch ohne einen Bogen zu be-

1) Archiv für Gynäkologie, Bd. XLVIII, Heft 3.

schreiben in der direkten Verlängerung des Blasenlumens (Fig. 5). Wir finden also beim Menschen auch nach der Geburt noch durchaus analoge Verhältnisse wie im Thierkörper (vgl. Figg. 5 u. 6). Der einzige Unterschied besteht darin, dass das ganze untere Beckenende mehr zusammengestoßen, der Sinus urogenitalis zum Vestibulum verkürzt erscheint und auch der untere Theil der Wirbelsäule, das Kreuzbein, bereits etwas abgebogen sich zeigt, ohne dass jedoch eine eigentliche Beckenhöhle vorhanden wäre, wie übereinstimmend aus sämmtlichen Abbildungen von Mackenrodt, Chrobak und Rosthorn und Dr. Berry-Hart hervorgeht (Fig. 5). In den ersten Wochen des Uterinlebens münden die weiblichen Geschlechtsorgane beim Menschen noch in den gemeinsamen Sinus urogenitalis, ein Zustand, wie er beim Thiere auch post partum andauert (Fig. 6). Beim Menschen wird dieser Sinus, wie die ganze Fötalanlage,

Fig. 6.



Schematischer Medianschnitt durch das Becken eines Hundes nach Rubeli.

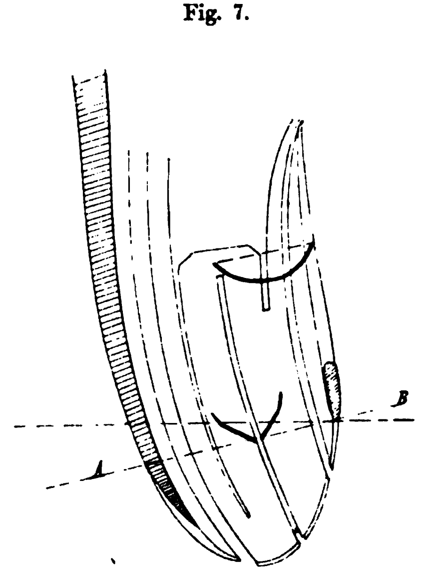
verkürzt, — offenbar schon desshalb, weil die kugelige Anlage des Fruchthälters und die Druckverhältnisse in demselben dies bedingen. Beim Thiere bleiben nämlich Gebärmutter wie Blase langgestreckt und liegen meist zum größten Theil außerhalb des langgestreckten Beckenraumes in der Bauchhöhle. — So finden wir nach gütiger Mittheilung von Herrn Dr. Rubeli, Prof. der Anatomie an der Thierarzneischule in Bern, beim Hunde und überhaupt bei den Karnivoren und Suiden die Blase schon im leeren Zustande z. Th. in der Bauchhöhle, während sie bei den Ungulaten bis zu ihrem mittleren Füllungszustande mit dem Scheitel die nasale Grenze der Symphysis pubis nicht überschreitet.

Diese einzige vergleichend-anatomische Skizze ist äußerst lehrreich. Wenn nun von vorn herein die große Übereinstimmung der topographischen Beckenanatomie beim neugeborenen Kinde mit den anatomischen Verhältnissen der höheren Säugethiere auffällt, so müssen wir uns als

erste Frage vorlegen: **Welche Faktoren mögen bestimmend und ursächlich eingewirkt haben, wenn wir diese Übereinstimmung mit dem Thierorganismus bei der späteren Entwicklung des Menschen nicht mehr oder doch in weit geringerem Grade vorfinden als in der Fötalperiode?**

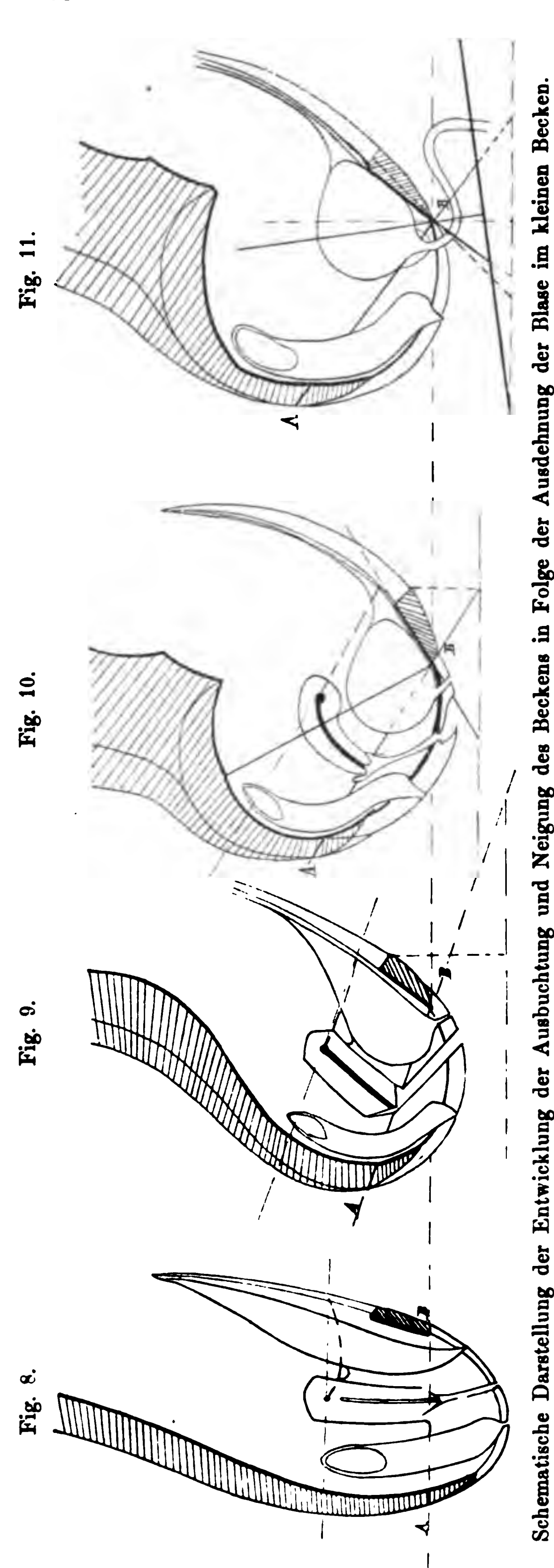
Man hat bisher stets das Fehlen der Beckenhöhle während der Epoche des intra-uterinen Lebens als Grund und Ursache angegeben für den langgestreckten Verlauf der Harnröhre und des Genitaltractus. Wir halten auch hier dafür, dass es im Grunde genommen durchaus einfache Naturgesetze sind, die hier in Betracht kommen; durch die Verwechslung von Ursache und Folge aber sind die Verhältnisse von den meisten Autoren unnöthigerweise komplicirt worden.

Fig. 7.



Schematische Darstellung der Entwicklung der Ausbuchtung und Neigung des Beckens. Entspricht Fig. 5.

In unseren embryologischen Betrachtungen sind wir bei der vergleichenden Anatomie der Harnblase stehen geblieben. Dieselbe ist also auch beim Menschen in ihrer ursprünglichen Anlage ein einfacher gerade gestreckter Schlauch, vom Nabelring bis zur Mündung im Sinus urogenitalis (Vestibulum) reichend. Keine bestimmte Stelle ihres ganzen Verlaufs zeigt eine stärkere Ausbuchtung oder hervorragende Entwicklung ihrer Wandungen (Figg. 5 u. 7). Der Ort, wo sich diese Blasenausbuchtung, also die eigentliche Harnblase bildet, ist abhängig von der allgemeinen Körperstellung, in der sich das Individuum, bezw. Genus, vorzugsweise befindet. Der leicht bewegliche, tropfbar flüssige Inhalt des Blasenlumens folgt eben auch im Abdomen dem Gesetze der Schwere und sammelt sich bei gegebener Körperstellung stets im tiefsten Punkte des langgestreckten Urachusschlauches. Wird dieselbe Körperlage häufig, ja sogar vorzugsweise eingenommen, so wird auch annähernd die gleiche Stelle des Urachusschlauches durch den Inhalt dilatirt; die Wandung und namentlich die Muskulatur derselben entwickelt sich stärker an dieser Stelle in Folge des Plus der zu leistenden Arbeit, während der übrige Theil des Urachus zum Lig. med. vesicae obliterirt, wie beim Menschen oder wie beim Thiere in seinem unteren Theile als längere Harnröhre offen bleibt. Bei den verschiedenen Säugethierspecies aber



Schematische Darstellung der Entwicklung der Ausbuchtung und Neigung des Beckens in Folge der Ausdehnung der Blase im kleinen Becken.

AB bezeichnet die Beckenbodenebene (gerader Durchmesser der Beckenenge). Fig. 7—10 weibliches Becken, Fig. 11 männliches Becken. Erklärung im Text.

sowohl wie beim Menschen nach dessen Geburt finden wir die Blase noch langgestreckt und spindelförmig (Fig. 8); erst später nähert sich die Blasengestalt beim Menschen mehr der Kugelform (Figg. 9—11). Zugleich aber senkt sie sich auch tiefer in das Becken hinein. Und mit diesem Tiefertreten der Blasenkugel gewahren wir auch zugleich am Becken selbst verschiedene Veränderungen:

1. Zunächst beginnen die unteren Partien der Leibeshöhle, der spitzen Steißgegend, wie sie noch beim neugeborenen Kinde auffällig bemerkbar ist, sich auszuwölben; das untere Leibesende verkürzt sich.

2. Der Beckenraum bildet nunmehr in seinem Verlaufe nicht mehr die direkte Fortsetzung der Bauchhöhle, wie im fötalen oder im Thierkörper, sondern es beginnt sich bereits eine Abknickung der Achsen der Becken- und der Bauchhöhle herauszubilden, die sich allmählich bis zu einem Winkel von 90° steigert (Figg. 8—11).

3. Das Becken fängt an sich auszuweiten, d. h. seine geraden Durchmesser erhalten verschiedene Längenmaße (Figuren 9, 10, 11).

4. Der Urachusschlauch bezw. Blase und Harnröhre vertauschen den gerade gestreckten Verlauf ebenfalls in einen nach vorn konkaven Bogen.

5. Durch die stärkere Ausbildung der Blase werden die relativen Verhältnisse zwischen dieser und dem Gebärorgan zu Ungunsten des letzteren verändert; der Uterus, der in der Fötalperiode fast den ganzen Beckenraum ausgefüllt (I. statische Periode), bildet später ein relativ kleines Anhängsel an der Hinterwand der Blase; doch bleibt er stets innig mit derselben verbunden und ist daher in allen seinen Bewegungen fast gänzlich von der Blase abhängig (II. statische Periode). Diese Verhältnisse ändern sich erst wieder zur Zeit der Pubertät, wo die Cervix zwar immer noch eng mit der Blase verbunden bleibt, der Uteruskörper jedoch sich mehr und mehr entwickelt und zur eigenen Selbständigkeit gelangt (III. statische Periode). (Vgl. Figg. 14—17.)

Diesen drei Perioden entsprechen nun auch die verschiedenen Typen bezw. Entwicklungsstadien des menschlichen Beckens, der I. Periode das fötale, der II. Periode das puerile und männliche und der III. das ausgebildete weibliche Becken.

Bei der erstgenannten Beckenform, der fötalen (Figg. 5 u. 7), ist durchaus noch kein Abdominal»druck« oder — nach unserer Auffassungsweise ausgedrückt — keine Abdominal»spannung« vorhanden. In Folge dessen kann auch das fötale Becken noch keine Spannung erfahren; ein Beckenraum ist von dem Bauchraum eigentlich kaum abgrenzbar.

Beim männlichen und pueril weiblichen Becken bildet, wie wir gesehen haben, die Blase, freilich unter der allgemeinen jetzt bereits sich geltend machenden Bauchspannung stehend, das einzig wesentliche statische Moment für die vermehrte Beckenspannung, indem der Uterus im kindlichen Becken gegenüber der Blase eine ganz untergeordnete Rolle spielt.

Bei der Statik des ausgebildeten weiblichen Beckens jedoch betheiligt sich mit der Blase auch noch der nunmehr stärker entwickelte Uterus in ganz hervorragender Weise, eine Thatsache übrigens, die schon längst bekannt und unbestritten war. Was aber den eigentlichen Mechanismus und die Gesetze anbetrifft, nach denen die verschiedenen Beckenformationen sich bilden, darüber habe ich bis jetzt in der Litteratur nirgends etwas gefunden, das mir plausibel hätte erscheinen können. Versuchen wir daher, diese Vorgänge auf möglichst natürliche und einfache Weise zu erklären!

Wenn nun, wie bereits erwähnt, gleichwie beim Vierfüßler auch beim Menschen der Scheitel der leeren Blase noch lange Zeit nach der Geburt oberhalb der Symphyse liegt, so ändern sich diese Verhältnisse allmählich, sobald das Kind von den Eltern in aufrechter Stellung getragen wird oder endlich selbst in dieser Stellung zu gehen anfängt. Dann tritt der tropfbar flüssige Blaseninhalt im Urachusschlauche tiefer in das Becken

hinab und sammelt sich im untersten noch dehnungsfähigen Theile des Urachusschlauches, da der Sphinkter nach und nach in Folge der stärkeren Belastung sich auch stärker entwickelt und einen kräftigen Abschluss bildet gegen die im Beckenboden und außerhalb desselben liegende Harnröhre zu. Hier nimmt die Blase schon in Folge der Statik ihres tropfbar flüssigen Inhaltes eine mehr kugelige Gestalt an; zur vollkommenen Kugel gestaltet sie sich nie, obschon die Kontraktion ihrer nunmehr muskulärer Wandung und die bereits erwähnte Statik ihres Inhalts unter dem gleichmäßig spannenden Außendruck dahin tendiren. Die Kugelform wird oben immer etwas ins Längliche, zum Oval verzogen durch die Verbindung des obliterirten Urachusschlauches mit dem Nabelring. Tellerförmig aber, wie die Blase so oft in den besten Lehrbüchern der Gynäkologie noch dargestellt wird, habe ich sie normaler Weise weder bei Laparotomien noch bei Obduktionen jemals sehen können. Solche Bilder können nur aus dem Gebiete der Pathologie herüber gekommen sein.

In Folge dieser zeitweisen Füllungen im unteren Theil des menschlichen Urachusschlauches werden nun die topographisch-anatomischen Verhältnisse der Beckenorgane durchaus verändert. Das Beckenbindegewebe, das vorher nur ausfüllende maschige Kittsubstanz zwischen den einzelnen differenzirten Organen gewesen, wird in Folge der gegenseitigen Verschiebungen da und dort gezerrt und gedehnt; der Schwerpunkt und geometrische Mittelpunkt der Blase treten tiefer. Die elastische Spannung der Blase und damit auch diejenige der ganzen Becken- und Bauchhöhle nimmt zu. Daraus resultiren nun zunächst wieder einige andere Veränderungen.

Der in erster Linie daraus resultirenden Vergrößerung der Beckenspannung haben wir bereits oben gedacht. Der genauere Mechanismus bei diesem Vorgange ist folgender: Das Becken bildet einen vorn in der Symphyse geschlossenen Ring, in den das Kreuzbein als unterster Theil der Wirbelsäule eingelassen ist, jedoch nicht in Form eines Keiles, da seine vordere Fläche breiter ist als die hintere. Es ist vielmehr durch starke Ligamente an die hinteren Fortsätze des Darmbeins aufgehängt. Durch stärkere Spannung und Vermehrung des Intraabdominaldruckes erhält der Beckeneingang mehr eine länglich ovale, fast nierenförmige Gestalt. Der Stützpunkt des Beckens liegt in der Mitte der Pfannen des Hüftgelenks und die Verbindungslinie dieser beiden Punkte ist als »Balancirlinie« des Körpers zu betrachten.

Der tiefste Punkt des Beckens wird gebildet von der elastischen Muskulatur und Fascie des Beckenbodens. Dieser Beckenboden beschreibt, — wie ich a priori annehmen musste und wie ich denn auch durch eine größere Anzahl direkter Messungen nachzuweisen vermochte[1],

---

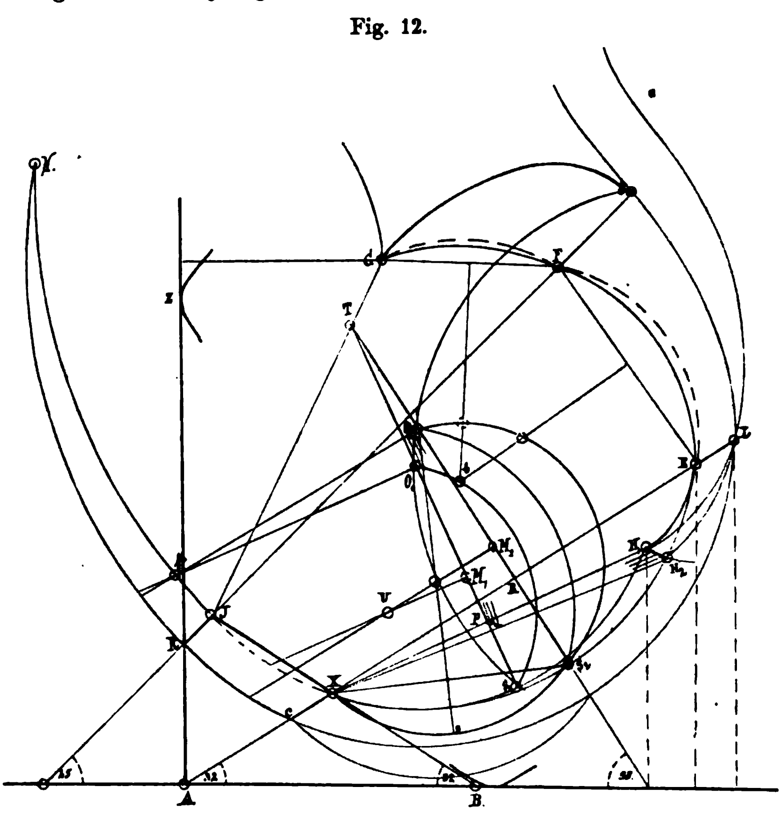
1) S. Archiv f. Anatom. u. Physiolog. l. c. S. 332.

auf dem Medianschnitt einen Kreisbogen vom Scheitel des Schambogens bis zum Steißbein. Senkt sich nun bei Aufrechtstellung des fötalen und Säuglingsbeckens der flüssige Inhalt des Blasenlumens in Folge seiner Schwerkraft immer tiefer in das Becken hinab, so müsste die Last schließlich allein vom elastischen Beckenboden getragen werden. Eine gänzliche Entleerung der Blase aber wäre unter diesen Umständen bereits erschwert, indem der tiefste Punkt des Beckenbodens bei aufrechter Beckenstellung schon tiefer liegt als die unter dem Schambogen fixirt ausmündende Harnröhre. Wir hätten also ähnliche Verhältnisse wie bei einer Cystocele (s. Fig. 1). Die nächstliegende Folge hiervon ist nun die, dass sich das Becken so viel um die oben beschriebene Balancirlinie vornüberneigt, bis die statisch-mechanischen Verhältnisse ins Gleichgewicht gebracht sind. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn die Blase, die wir hier der Einfachheit halber als eine Kugel auffassen, so gelagert erscheint, dass sie sich bei aufrechter Körperstellung möglichst im labilen Gleichgewicht und in einer Lage befindet, wo sie sich leicht und vollständig entleeren kann.

Ich habe an dem skelettirten weiblichen Becken zum ersten Mal nachgewiesen, dass bei normaler Beckenstellung (nach H. v. Meyer) auf dem Medianschnitt die Projektionslinie der hinteren Symphysenebene und die Verbindungslinie der tiefstliegenden festen Beckenpunkte (tiefster Punkt der Symphyse — tiefster Kreuzbeinpunkt), oder mit anderen Worten: die hintere Symphysenebene und die Ebene des geraden Durchmessers der Beckenenge zu der Horizontalen gleiche Neigung haben. Sonderbar ist es, dass bis jetzt diese Winkel von Niemandem in ihrer statischen Wichtigkeit gewürdigt worden sind. Und doch scheinen sie mir für die Beckenstatik weitaus die wichtigsten zu sein. Diese »Basiswinkel«, wie ich sie der Einfachheit halber genannt habe, betragen beim weibl. Becken 32° und die Verlängerung des geraden Durchmessers fällt in die Durchschnittslinie der beiden Projektionsebenen (s. Geometrie u. Statik l. c.). Beim männlichen Becken (Fig. 13) sind diese Verhältnisse noch einfacher und sofort in die Augen springend, indem hier die beiden Ebenen auf einander nahezu senkrecht stehen. Doch haben wir hierin einen kleinen Unterschied zu verzeichnen gegenüber dem Verhalten am weiblichen Becken; denn während beim letzteren von vorn herein die beiden Basiswinkel gleich sind, d. h. in der Projektion die hintere Symphysenebene und die Sehne des beweglichen Beckenbogens — denn als solche ist geometrisch und statisch aufgefasst der gerade Durchmesser des Beckenausgangs zu betrachten — zur Horizontalen gleiche Neigung haben, ist dies am männlichen Becken nicht der Fall. Bringen wir nämlich das letztere wieder, wie es H. v. Meyer vorschreibt, mit den Tubercula pubis und den Proc. spin. ant. in die Vertikalebene, so finden wir die Beckenbodenebene weniger steil zur Hori-

zontalen geneigt als die Symphysenebene. Wir haben also, um statisches Gleichgewicht herzustellen, das männliche Becken noch um ca. 7° vornüberzuneigen. Trotzdem ist dann die allgemeine Beckenneigung noch nicht so groß wie diejenige beim weiblichen Becken.

Fig. 12.

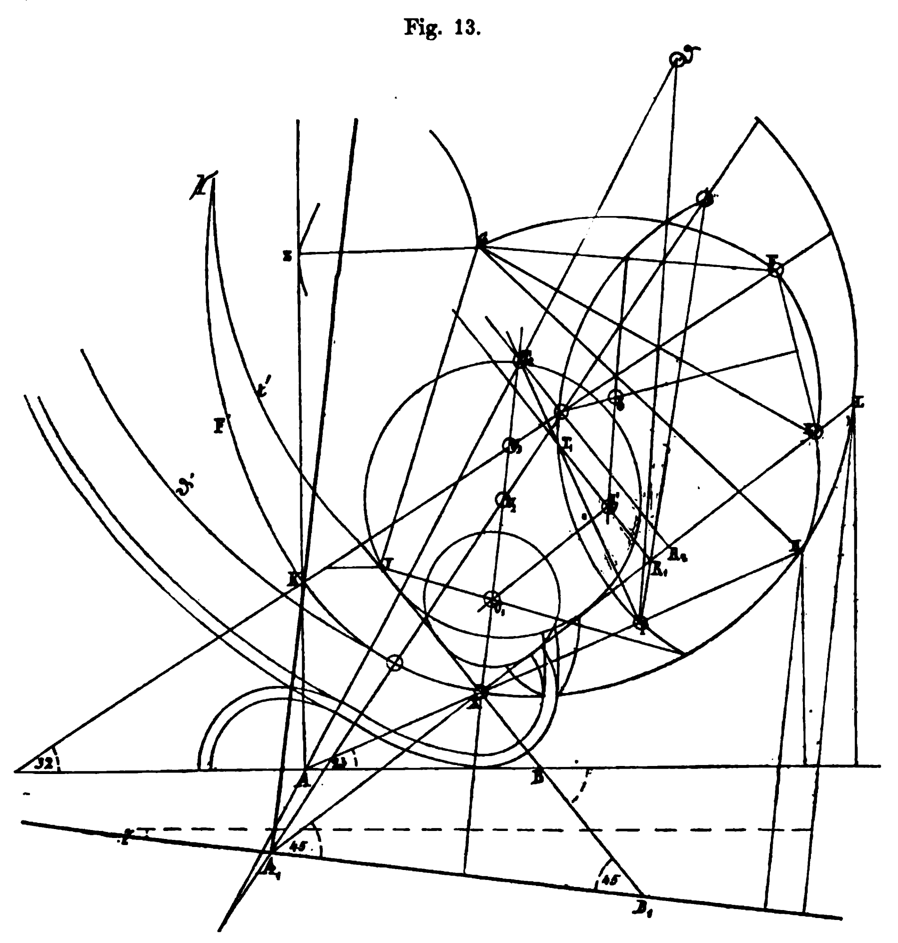


Die statischen Linien und Punkte auf dem Medianschnitt des weiblichen Beckens.
AB horizontale, | *A Z* vertikale Projektionsebene. *B* Tuber Ischii; *Z* Spina oss. ilei. *K* Tuberc. pubis; *G* Promontorium; *EL* unterer Rand des Kreuzbeins; $H_1 \ldots H_2$ Steißbeinspitze; *JK* oberer, *CX* unterer Symphysenrand; *XJ* hintere (innere Symphysenebene). Die Lage dieser Punkte und Linien wurde durch Projektion gewonnen, die übrigen Linien durch Konstruktion. — S_1, S_2, *s* Mittelpunkte der Beckenbodenbogen; $S_1\ O_1\ T$, $S_2\ O_2\ T$ und $s\ O_2$ deren Perpendikel; $O_1\ \mu$ und $O_2\ \mu$, sowie $M_1\ U$ und $M_2\ U$ Perpendikel darauf. *N* Nabel; *U* entspricht dem Blasencentrum; μ dem inneren Inguinalring; *t* dem gemeinsamen Schwerpunkte des ganzen Körpers nach H. v. Meyer. $\angle$ *X A B* und $\angle$ *X B A* Basiswinkel, $\angle$ *J X E* Spannungs- oder Symphysenwinkel. *F* Verbindung zwischen dem 2. und 3. Kreuzbeinwirbel; *b*. Schnittpunkt der Perpendikel des oberen und unteren Kreuzbeinabschnittes. $^1/_2$ natürlicher Größe.

Lassen Sie uns zunächst der Einfachheit der Verhältnisse wegen einige Augenblicke beim männlichen Becken verweilen! Hier (Fig. 13) sind die statischen Beziehungen der Beckenorgane möglichst einfache. Das Mastdarmrohr ist ein Schlauch, der sich mit seiner Hinterwand an die Vorderfläche von Kreuz- und Steißbein anlegt. Da außerdem der Inhalt meist nicht flüssig, sondern mehr fest und zusammenhängend ist, spielt der Mastdarm statisch, namentlich beim männlichen Becken, eine viel geringere

Rolle als die Blase mit ihrem viel beweglicheren Inhalt. Zudem ist die Blase selbst nur zum geringsten Theil ihrer Circumferenz fest fixirt an der hinteren Symphysenwand. Die Blasenkugel lastet also wenigstens zum Theil auf der Symphysenebene XJ, hat aber auch, weil diese nicht horizontal, sondern geneigt erscheint, das Bestreben, auf dieser schiefen Ebene hinabzugleiten, und zwar so weit, bis ihrem Fall ein Hindernis

Fig. 13.



Die statischen Linien und Punkte auf dem Medianschnitt des männlichen Beckens.
Bezeichnung analog Fig 12. $^1/_2$ natürlicher Größe.

entgegengesetzt wird. Dieses Hemmnis liegt nun einerseits im Aufhängeband (Lig. med. vesicae), andererseits vorzüglich aber in der Spannungswirkung des Beckenbodens XH-HE, welcher als Theil der elastischen Bauchblase den fallenden Ball mit genau derselben Kraft wieder zurückwirft, wie er herangedrängt wird. So wird das statische Gleichgewicht wieder hergestellt und das Centrum der Blasenkugel U_1, U_2, U_3 bleibt

steigend oder fallend stets auf der Halbirungslinie XT_2 des Symphysenwinkels JXE, während die Peripherie vorn die Symphysenebene und hinten die statische Beckenbodenebene XREL tangirt.

Selbstverständlich erleiden diese mathematisch berechneten Verhältnisse sofort Abänderungen, sobald bei stärkerer Füllung der Blase ihre Kugelgestalt mehr in die Eiform und in das Oval übergeht. Mit unseren Berechnungen und Zeichnungen aber stehen wir mit Tillaux[1]) in vollem Einklang, wenn er die Lage des Blasenhalses folgendermaßen fixirt: »Le col de la vessie se trouve sur le prolongement d'une ligne perpendiculaire à l'axe de la symphyse pubienne et passant par le bord inferieur de cette symphyse. Il est situé 3 cm en arrière de la symphyse et répond à son tiers inferieur.« Für unsere statischen Berechnungen freilich dürfen wir nicht die Symphysenachse als Basis benutzen, sondern die schiefe Ebene der hinteren Symphysenwand; doch kommen wir dabei zu ganz demselben Resultat wie Tillaux. (Fig. 13.)

Es mag vielleicht aufgefallen sein, dass wir bisher den Durchmesser der Beckenenge XE als die statische Angriffslinie der Kraft und als die Sehne für den elastischen Beckenbodenbogen bezeichnet haben, während doch der letztere im Medianschnitt seinen hinteren Ansatzpunkt (M. sphincter ani ext.) am Steißbein und nicht am unteren Ende des Kreuzbeins selbst besitzt, und so müssten wir logischer Weise den Durchmesser des Beckenausgangs (Steißbeinspitze — Arcus pubis) als die Angriffslinie der Kraft für den Beckenbodenbogen bezeichnen. Es ist dies auch vollkommen richtig für die geringeren Grade der Abdominalspannung. Sobald jedoch die letztere zunimmt, wie z. B. nach den ersten Monaten der Schwangerschaft, dann wird allmählich mit der stärkeren Spannung des Beckenbodens auch die Spitze des Steißbeins nach außen gedrängt (Fig. 12, $H_1 \ldots H_2$) und es wird dadurch auch, da eine weitere Auswärtsrotation durch die Hemmvorrichtung seiner Cornua zur Unmöglichkeit wird, dagegen die einzelnen Knöchelchen unter sich gelenkig verbunden sind, — das Steißbein ebenfalls so gespannt, dass es mit demselben Radius in den beweglichen Beckenboden eingeschaltet wird. Die Peripherie des letzteren wird somit um seine Länge EH vergrößert. Aus diesem Grunde müssen wir mit dem unteren Symphysenpunkt X zugleich den untersten Fixpunkt der hintern Beckenwand d. h. das untere Kreuzbeinende E als Drehpunkt des Steißbeinmanometers und somit als Stützpunkt des Beckenbodens bezeichnen. Die Spannung des Beckens selbst ist durch die Größe des Spannungswinkels an der Symphyse, welcher die beiden gleichen Basiswinkel zu 180° ergänzt, wieder gegeben; beim männlichen Becken beträgt er, wie bereits er-

---

1) Traité d'anatomie topographique avec application à la chirurgie. Fig. 237.

wähnt, 90°, während er beim weiblichen Becken 180 — [2 × 32] = 116° beträgt (»Symphysen- oder Spannungswinkel«).

Ganz ähnliche statische Verhältnisse wie beim Mann treffen wir, wie wir gesehen, noch bei den Beckenorganen des unentwickelten weiblichen Individuums. Das Gebärorgan, beim Fötus noch unverhältnismäßig stark entwickelt, füllt den ganzen Beckenraum sammt einem Theil der Bauchhöhle aus (Fig. 5). Es tritt mit der Ausdehnung der Blase und des Darmrohres immer mehr in den Hintergrund und bildet schließlich bis zur Zeit der Pubertät so zu sagen nur noch ein Anhängsel der Blase, mit welcher es genetisch verbunden ist. Aber eben so eng wie der genetische und anatomische, ist auch der statische Zusammenhang zwischen Blase und Genitalorgan in der Jugendepoche des weiblichen Organismus. Der Uterus mit seinen Adnexen ist noch zu klein, um eine größere selbständige Rolle spielen zu können; er sitzt der Blase ungefähr auf, wie der kleine Embryo dem Dottersack, und macht alle Exkursionen des Blasengrundes mit, ähnlich wie die Samenbläschen beim Manne. Anders aber werden die Verhältnisse zur Zeit der Pubertät. Auch hier bleibt die enge Verbindung zwischen Cervix und Blase bestehen, die einzige, die der Uterus überhaupt mit seinen Nachbarorganen kennt; der Fundus uteri jedoch zu einem größeren und stärkeren derb-elastischen Körper heranwachsend, entwickelt sich mehr und mehr, indem er den früheren großen Vesico-rectalraum zu einem großen Theil ausfüllt und durch Vorstülpung einer doppelten Peritonealfalte in 2 Räume scheidet. Diese Faltenbildung ist durchaus etwas Passives, wie wir bald sehen werden, eben so wie die Bildung der Ligg. sacro-uterina und Ligg. transv. colli; sie sind offenbar durch Dehnung und Zerrung des embryonalen Beckenbindegewebes entstanden (vesico-vaginal, utero-iliacal und utero-sacral cellular process der Engländer). Dadurch ist auch auf höchst einfache und nicht zu widerlegende Weise die Erklärung dafür gegeben, dass gemeinhin die Querachse des Uterus nicht genau im queren Beckendurchmesser verläuft, sondern für gewöhnlich von rechts hinten nach links vorn gerichtet ist (s. Chrobak und Rosthorn S. 150 u. f.). Die linksseitliche Lage des Mastdarms im kleinen Becken verschiebt die statische Symmetrie der beiden Beckenhälften nach dem rechten schrägen Durchmesser hin, wodurch nothwendiger Weise diese Schiefstellung und Verschiebung des Uterus nach rechts bedingt ist, während wir umgekehrt bei Situs viscerum inversus totalis die quere Uterusachse eben so nothwendig im linken schrägen Beckendurchmesser finden (Bodon, Centralbl. f. Gynäkolog. Nr. 20, 1897).

Was berechtigt uns nun, die Bildung der Ligg. lata und der übrigen Ligamente als etwas Passives hinzustellen, wie wir es so eben gethan? Wir müssen zur Beantwortung dieser Frage wieder in das Gebiet der Embryologie zurückkehren.

Embryonal präformirt finden wir im Beckenboden nur die Mm. transv. perinei prof. und superfic. sowie den M. levator ani; von einer Beckenfascie ist offenbar ursprünglich nichts vorhanden, da jede Fascie, namentlich jede Muskelfascie, ja nichts anderes darstellt, als durch vielfachen Zug ausgebildetes Bindegewebe. Der Beckenraum wird beim männlichen Fötus ausgefüllt durch den Blasen- und Mastdarmschlauch, beim weiblichen Fötus ist zwischen beide hinein der Genitalschlauch geschoben, bestehend aus dem Scheidenrohr, dem Gebärorgan mit seinen Eileitern und den Eierstöcken sammt ihren Ligamenten (Ligg. ovarii). Embryonal ausgebildet sind ferner bereits die Ligamenta rotunda, die sich im Leistenkanale inseriren und reichlich glatte Muskelfasern und elastische Fasern enthalten, — so wie selbstverständlich auch alle Gefäße, die zu den bereits genannten embryonalen Gebilden und der Bauchwand abgehen. Was die Scheide anbetrifft, so ist dieselbe ein einfacher elastischer Schlauch, der sich oben an die Cervix uteri ansetzt und im Vestibulum seine fixirte Ausmündungsstelle besitzt. Im Übrigen ist sein Verlauf zwischen Blase und Mastdarm eingezwängt und an dieselben durch straffes Bindegewebe gebunden. Vorn bleibt die Cervix uteri, wie bereits erwähnt, mit der Blase fest verbunden. Der ganze übrige Beckenraum nun ist mit einer Kittsubstanz, d. h. mit indifferenzirtem Bindegewebe ausgefüllt, von welchem Chrobak und Rosthorn[1]) treffend sagen: »Dasselbe stellt zunächst die allgemeine, gleichmäßige Grundlage für den gesammten Beckeninhalt dar. Es bindet und trennt die Beckeneingeweide; es ermöglicht die gegenseitige Verschieblichkeit derselben, es bringt dieselben in innige Verbindung mit der Umgebung; es giebt für sie eine Stütze ab.«

Alle diese genannten Organe des kleinen Beckens werden von oben, d. h. nach dem Innern der Bauchhöhle zu, überzogen von der höchst dehnbaren und schmiegsamen Bauchfellserosa, die so weit wie möglich in alle Taschen und Nischen der bereits vorgebildeten Beckenorgane eindringt. An der Hinterwand der Blase wird beim weiblichen Fötus diesem Eindringen schon ein Halt gesetzt an der Verbindungsstelle der Cervix mit der Blasenwand (Fig. 5), während auf der Vorderseite des Mastdarmrohres erst in der Gegend des M. levator ani das Vordringen des Peritoneums gehemmt wird. So kommt es, dass die Bauchfellfalte im hinteren Scheidengewölbe noch ein gutes Stück über die hintere Scheidenwand hinunterreicht; in der späteren Entwicklung freilich scheint diese unterste Falte des Peritoneums mit der Verkürzung der unteren Leibeshöhle selbst wieder etwas verkürzt zu werden. Da nun seitlich vom Fundus uteri Tuben und Ligg. rotunda abgehen und in derselben Ebene auch die Gefäße gegen das Gebärorgan hin verlaufen,

1) Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, I. Theil, S. 163.

schlägt sich hier das Bauchfell in einer großen Falte über alle diese Anhängsel und den Fundus hinüber wie ein Tuch über ein hängendes Seil. So entstehen auf völlig passive Weise die Ligg. lata uteri. Diese Querfaltenbildung des Bauchfellüberzugs wird aber noch vielfach wiederholt, sobald die Blase und mit ihr das Gebärorgan, so wie auch der untere Theil des Mastdarms in Folge ihres wechselnden Füllungsgrades beginnen, verschiedene Volumina einzunehmen. Das Peritoneum, theils an der Beckenwand fest fixirt, theils an diesen Organen ebenfalls ziemlich straff befestigt, erhält so, wie ich mich kürzlich an der Leiche eines 4jährigen Mädchens überzeugen konnte, eine ganze Anzahl von Querfalten, die alle als Reduplikationen der großen Uterusfalte des breiten Mutterbandes imponiren. Über der leeren Urinblase erblickte ich 3 kleinere, aber deutlich ausgebildete quere Peritonealfalten, während auf der hinteren Seite des Lig. latum die Ligg. transversa colli der beiden Seiten in einander übergingen und sich als deutliche Querfalte abhoben, und eben so auch die Douglas'schen Falten zu beiden Seiten des Colon als eine einzige Wiederholung der übrigen eben geschilderten Falten erschienen. Dass diese Falten oder »Bänder«, wie man sie gemeinhin stets zu nennen pflegt, gerade auf der hinteren Seite des Uterus so ausgeprägt sind, darf nicht befremden; denn einerseits macht ja das jugendliche Gebärorgan die ausgiebigen Exkursionen der hinteren Blasenwand mit; andererseits sind die Anheftungen des Peritoneums an die feste Beckenwand sehr nahe, so dass ein Zerren und Reißen des Bauchfells ohne diese wiederholten Faltenbildungen unvermeidlich wäre. Allen diesen völlig passiven Gebilden mehr als eine zügelnde Bedeutung beizulegen, wie dies vielfach geschehen ist, wäre aber falsch. Was speciell die Bildung der Douglas'schen Falten oder vielleicht besser gesagt des Douglasschen Raumes betrifft, so ist dieselbe der Statik bezw. Peristaltik des Mastdarmrohres zuzuschreiben.

Man wird mir nun sicherlich entgegnen: Deine Auffassungsweise ist falsch und all die zahlreichen histologischen Untersuchungen im Bereiche des Bandapparates reden anders. Sind ja doch bei mehreren dieser »Bänder« nicht nur bindegewebige, sondern auch muskuläre Elemente nachgewiesen worden, so z. B. von Mackenrodt im Lig. transv. colli. Es liegt mir natürlich ferne, das Vorhandensein dieser Gebilde in Abrede zu stellen; sind sie aber vorhanden, so müssen wir die Genese dieser kontraktilen Elemente anders deuten. Sie sind wieder durchaus sekundärer Art, Gebilde, die gerade hier auf der Hinterseite des mit der Blasenwand enge verwachsenen Collum uteri in Folge der beständigen Zerrung aus dem Uterushalse herauswachsen oder durch Dehnung des Beckenbindegewebes entstehen; embryonal haben wir für ihr Vorkommen keinen Beweis. Was aber nicht schon embryonal ausgebildet und deutlich differenzirt ist, das wird später statisch niemals eine

so bedeutende Rolle spielen, wie man sie vielfach gerade diesen »Bändern« des Uterus und dem Beckenbindegewebe zugedacht hat. Bauchfell sowohl, wie das letztgenannte und jedes Bindegewebe überhaupt spielen vielmehr eine passive Rolle. Das erstere ist bestimmt, das Innere der Bauchhöhle wie jedes bewegliche Organ derselben als glatte Serosa zu überziehen, um den raschen Ausgleich der Druckspannungen zu ermöglichen; das Bindegewebe aber hat alle Organe, wo sie nicht von dieser Serosa bekleidet sind, mit einander zu verbinden und die Lücken auszufüllen, die nicht von wichtigen Organen eingenommen werden. Dass beide, Serosa sowohl wie Bindegewebe, hierbei völlig von den präformirten Organen abhängig sind, liegt auf der Hand. Es soll dabei jedoch keineswegs geleugnet werden, dass da und dort gerade aus dem Bindegewebe festere Stränge und Fascien gebildet werden, die für die Beweglichkeit und Statik der umliegenden Organe von Bedeutung sein können. Da aber ihr Entstehen und ihre Gestalt selbst durch die Statik der letzteren bedingt ist, kann ihre Rolle höchstens eine zügelnde oder hemmende sein für den Fall, dass die gewöhnlichen Verhältnisse vorübergehend in einem höheren Grade als gewöhnlich überschritten werden. Würden sich aber diese abnormalen Verhältnisse sehr häufig oder dauernd ändern, so könnten sich auch diese »sekundären Bänder« — wie man sie im Gegensatz zu den embryonal vorgebildeten Ligamenten nennen könnte — sehr leicht den neuen statischen Verhältnissen wieder anpassen. Wenn wir hier diese principielle Unterscheidung machen, so wollen wir auch an dieser Stelle nochmals hervorheben, dass wir in den runden Mutterbändern präformirte, also primäre Ligamente besitzen und dass auch die Verbindung des Collum uteri mit der hinteren Blasenwand im Fötus bereits eine sehr starke ist, was allein schon aus dem Verhalten des fötalen Peritoneums zu entnehmen ist.

Gehen wir nun zur Statik des Gebärorgans selbst über!

Dieses Organ stellt sich in seiner Totalität als ein homogener Körper von ziemlich gleichmäßiger Elasticität dar, der sich normaler Weise nach allen Richtungen hin, aber namentlich über seine Vorder- und Hinterfläche leicht abbiegen lässt. Im Becken ist seine normale Gestalt über die Vorderfläche gebogen, herausgeschnitten aber ist sie völlig gerade gestreckt.

In situ ist nun die Beweglichkeit des Gebärorgans nach allen Seiten hin eine sehr große und es kann nicht nur das Organ als Ganzes durch künstlichen Zug oder Druck sehr leicht hin- und herbewegt werden, sondern es können auch mit wenig mehr Mühe die verschiedensten Gestaltsveränderungen an dem Organe selbst vorgenommen werden, sobald zwei Kräfte von verschiedener Seite her angreifen. Hört der künstliche Druck auf, so kehrt das Organ unter physiologischen Verhältnissen sofort in seine Normallage zurück.

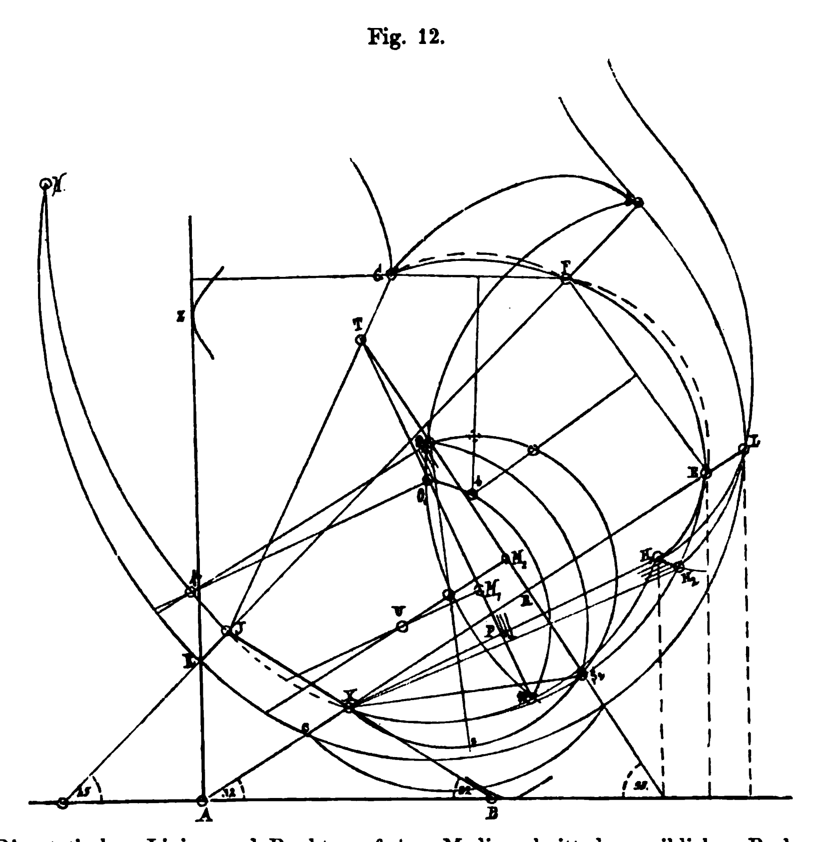
Gerade diese große allseitige Beweglichkeit des Uterus war nun offenbar der Grund dafür, dass über seine Befestigungsweise und Statik so grundverschiedene Ansichten aufkommen konnten. »Wie können die runden Mutterbänder mechanisch eine Bedeutung haben, da ihr Verlauf ein durchaus gebogener und geschweifter ist?« sagen die Einen. — »Wozu sollten denn diese Bänder mit ihren muskulären Elementen sowie der ganze Bandapparat des Gebärorgans überhaupt da sein?« fragen die Andern. — »Und schneiden wir auch sämmtliche Ligamente durch, so bleibt der Uterus doch für längere Zeit in seiner normalen Lage verharren,« sagen die Dritten, »also muss der Beckenboden oder das Beckenbindegewebe ihn stützen.« Und wieder Andere bezichtigen den Abdominaldruck und die Schwere des Uteruskörpers für die Konstanz der vorgeneigten Uteruslage etc. Sie Alle aber haben Eins gemeinsam: Alle betrachten sie den Uterus mechanisch als einen zweiarmigen Hebel, der seinen Stützpunkt ungefähr in der Mitte, in der Gegend des inneren Muttermundes haben soll. Ich kann dieser Ansicht durchaus nicht beipflichten. In jener Gegend ist nichts vorhanden, das den Uterus stützen oder halten könnte, es sei denn, dass man die durch Mackenrodt zu Ehren gezogenen Ligg. transv. coll. dafür behaften wollte, was ich aber aus oben angeführten Gründen nicht zugeben kann. Der Uterus hat, wie bereits erwähnt, nur zwei präformirte Verbindungs- und Stützpunkte — einen mit der hinteren Blasenwand und den anderen im Ansatz der Ligg. rotunda, also beide so ziemlich an den Endpunkten gelegen.

Ich habe in meiner früheren Arbeit nachzuweisen versucht, dass wir es im Uterus mit einem einarmigen Hebel zu thun haben. Der Drehpunkt desselben liegt im Ansatzpunkt des Lig. rotundum, die Last zieht an der Verbindungsstelle der Cervix mit der Blasenwand und ist als Last selbst der wechselnde positive und negative Blasendruck zu bezeichnen, der je nach der wechselnden Füllung die Cervix hin- und herbewegt. Den Angriffspunkt der Kraft, der beim einarmigen Hebel zwischen Drehpunkt und Angriffspunkt der Last liegen muss, fassen wir später ins Auge.

Man wird mir zwar mit einigem Rechte einwenden: Auch du hast für deinen einarmigen Hebel keinen festen Drehpunkt, so wenig wie für den zweiarmigen. Das ist in der That so weit richtig, als wir in der Beckenhöhle nirgends einen absolut festen Punkt besitzen, an den sich der einarmige Hebel halten könnte. Kein einziges Organ in der Beckenhöhle oder nur Theile eines solchen nehmen unter allen Umständen stets dieselbe Lage ein, und doch sprechen wir stets von einer normalen Lage des Uterus! Ja, wir gehen sogar noch weiter und behaupten, dass die entwickelte Gebärmutter im Stande sei, in der III. statischen Epoche das puerile Becken zum weiblichen Becken umzugestalten.

Das könnte in der That aber nur der Fall sein, wenn dasselbe einen Fixpunkt besäße, von dem aus es seine Kraftentfaltung äußern könnte. Über diesen scheinbaren Widerspruch scheint man nun nicht hinweggekommen zu sein, und es ist derselbe auch nur auf mathematischem Wege zu lösen, indem es eben statische Fixpunkte giebt, die man nicht mit Schere und Lupe herausfindet, sondern deren Lage man nur berechnen kann. Man hat aber mit ihnen zu rechnen und ohne ihre Bestimmung und Kenntnis ist die Statik der Beckenorgane nicht denkbar

Fig. 12.



Die statischen Linien und Punkte auf dem Medianschnitt des weiblichen Beckens.

Einer statischen Linie haben wir bisher bereits gedacht. Es ist auf dem Medianschnitt (Fig. 12) gesehen, die Sehne des zugehörigen Beckenbodenbogens XH, bezw. XE, der seinen statischen Stützpnnkt im untersten Punkt X der Symphysenebene XJ und in der Steißbeinspitze H, bezw. im untersten unbeweglichen Punkte E der hinteren Beckenwand besitzt. Von großer statischer Wichtigkeit sind nun die auf die Sehnen XH und XE errichteten Pendel PT und RT; auf ihnen liegt nämlich jeweilen das Centrum O_1 und O_2 für die betreffende Beckenbodenspannung; der

Schnittpunkt T ist in der Beckeneingangsebene JG selbst gelegen und von den Fixpunkten X und E gleich weit entfernt. Da nun in der starren, knöchernen Beckenhöhle der Beckenboden allein beweglich ist, so sind die Perpendikel PT und RT und vor Allem auch die auf ihnen gelegenen genannten Centren O_1 und O_2 von der allergrößten Bedeutung, indem sie sich als Gleichgewichtslinien präsentiren für den jeweilig herrschenden Druck. Die Halbirungspunkte S_1 und S_2 der zugehörigen Beckenbogen aber stellen die Stützpunkte für diese Linien dar, sind also gleichbedeutend wie die Schlusssteine eines Gewölbes. Für die gewöhnliche Spannung berechnet liegt dieser Stützpunkt des Beckenbodens $1^1/_2$—2 cm vor dem Anus. Geht dieser Stützpunkt, wie bei tieferem Dammriss, verloren, verliert damit der ganze Beckenboden seine Stütze und seine der Bauchpresse entgegenarbeitende Wirkung.

Wie weiter aus Fig. 12 ersichtlich, wandert mit zunehmender Spannung das Centrum von O_1 nach O_2 in die Höhe auf einem Kreisbogen, der von E aus beschrieben wird. Bei stärkster Abdominalspannung, wie wir sie in den letzten Monaten der Schwangerschaft treffen, kann sich der Beckenboden in toto nicht mehr vorwölben; es ist dann nur die untere, vordere Hälfte desselben, welche sich noch stärker spannt. Das Loth für diesen Spannungsbogen XS geht ebenfalls durch das frühere Spannungscentrum O_2. Der genannte Kreisbogen, auf dem sich die Centren O_1 bis O_2 bewegen, geht in seiner Fortsetzung nach unten und oben durch die beiden Stützpunkte ersten Ranges S_1 und t, welch letzterer wohl mit dem von H. v. Meyer als gemeinsamen Schwerpunkt des ganzen Körpers bezeichneten Punkte am Processus spinos. des I. Sacralwirbels identisch ist und der auch zum Mittelpunkt wird für die Bauchdeckenkontur von der Symphyse bis zum Nabelring.

Von weiterer hervorragender Bedeutung für Beckengeometrie und -statik sind die Perpendikel für die einzelnen Bogenabschnitte GF und FE der hinteren Beckenwand. Dieselben schneiden sich in einem Punkte b, der von allen Medianpunkten der vorderen Kreuzbeinfläche den gleichen ungefähren Abstand von $6^1/_2$ cm besitzt. Die vordere Kreuzbeinwölbung entspricht also, da sie keinen Kreisbogenabschnitt darstellt, einer Spirale.

Ziehe ich in den Centren O_1 und O_2 je eine Linie senkrecht auf das Perpendikel des Beckenbodens, also parallel der Beckenbodenebene selbst, so schneiden sich diese beiden, wie aus Fig. 12 ersichtlich, genau in der vorderen Bauchwand in dem Punkte μ $1^1/_2$ cm oberhalb der Symphyse (innerer Inguinalring), die vorderen Lothe aber auf die Mitte jener Perpendikel errichtet, in einem Punkte U, der in aufrechter Stellung des Individuums genau unterhalb des Promontoriums G und äußerst wahrscheinlich in die »Balancirlinie« des Beckens zu liegen kommt;

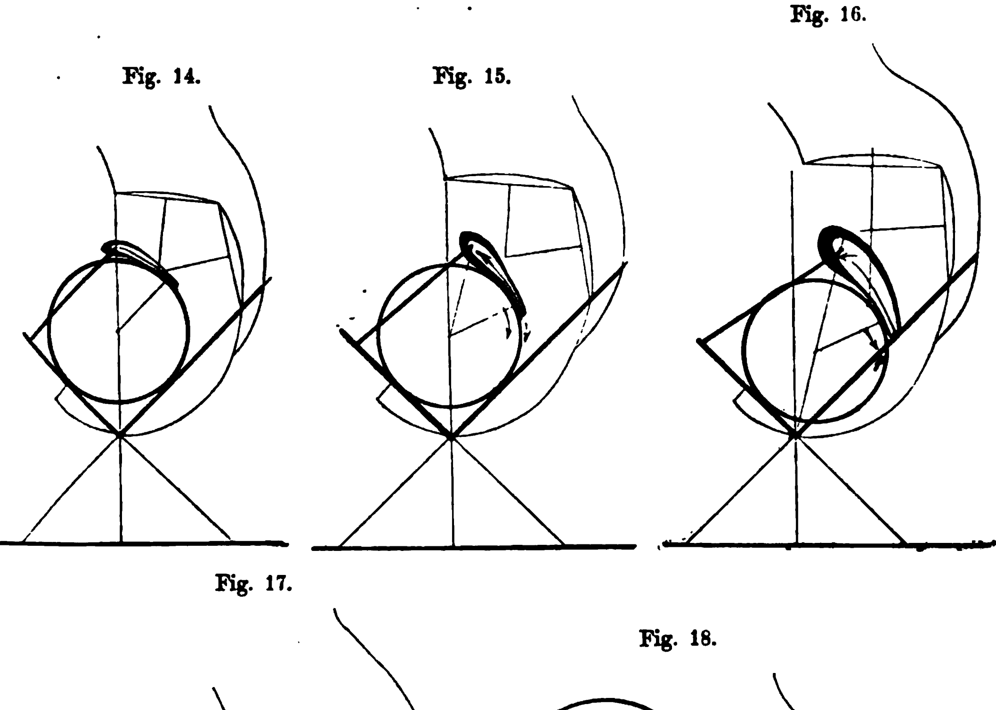
die Verlängerung dieser Lothe über den Punkt U hinaus zielt nach der Mitte der Symphyse hin. Beim männlichen Becken liegt dieser Kreuzungspunkt U auf der Halbirungslinie des Symphysenwinkels (s. Fig. 13), also auf derselben Linie, auf der nach unserem obigen statischen Exposé das Centrum der Blasenkugel liegen muss, wenn die letztere auf beiden Ebenen mit gleichem Druck aufliegen soll. Wir dürfen daher auch keinen Augenblick zaudern, den Punkt U auch im weiblichen Becken als den statischen Fixpunkt der Blase zu bezeichnen.

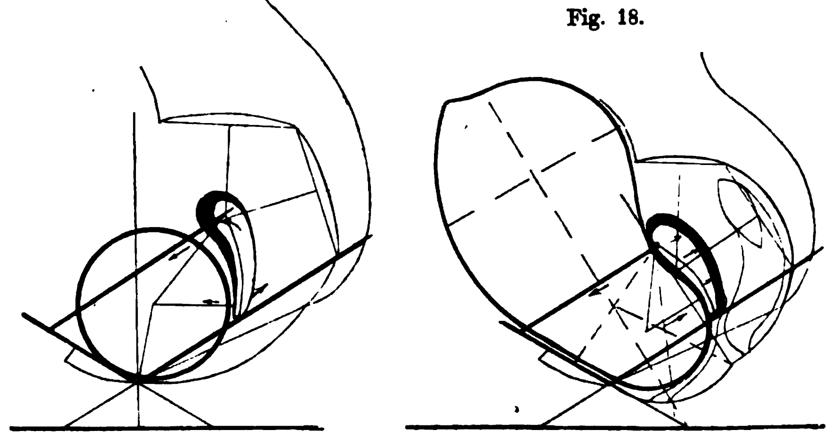
Damit hätten wir die hauptsächlichsten geometrischen und statischen Punkte des Beckens fixirt, von denen aus — nebenbei gesagt — sich das ganze männliche wie weibliche Becken mittels des Zirkels konstruiren lässt, nachdem seine hauptsächlichsten knöchernen Fixpunkte vorerst durch Projektion auf die Horizontal- und Vertikalebene gewonnen worden. Schon darin allein können wir die Bestätigung für die Richtigkeit unseres Vorgehens erblicken.

Sehen wir nun zu, wie sich zur Zeit der Pubertät das weibliche Becken aus dem pueril-männlichen entwickelt! Der Vorgang lässt sich am Besten an der Hand beistehender schematischer Figuren erläutern. Einen Fundamentalsatz aber müssen wir uns vorerst nochmals in Erinnerung rufen: der weibliche Urogenitalapparat ist genetisch ein Ganzes, und — so müssen wir auch sofort ergänzend hinzufügen — bleibt es auch statisch.

Figg. 14—18 stellen in schematischer Weise das vollständig entwickelte pueril-männliche Becken der zweiten statischen Periode dar. Die Blase ist in mäßiger Füllung als Kugel gedacht, an welcher der infantile Uterus als verhältnismäßig verschwindend kleiner Körper allen Exkursionen der Blasenwand folgt. In Fig. 14 ist das statische Gleichgewicht hergestellt; der kleine Uterus liegt noch hoch oben im Beckeneingang und ruht der Blase auf. Mit zunehmendem Wachsthum wird er schwerer und senkt sich mehr und mehr ins kleine Becken hinab (Fig. 15 und 16). Damit wird aber auch die Blase, die vorher auf beiden Ebenen gleichmäßig aufruhte, durch die Mehrbelastung ihrer hinteren Wand auf der Symphysenebene hinabgerollt (Fig. 16), oder mit anderen Worten: Die Beckenbodenebene wird durch den schwerer gewordenen Gesammt-Urogenitalapparat stärker belastet. Die einmal unter dieses Niveau gesunkene Blasenkugel kann nicht mehr gehoben werden; zugleich drängt die Schwere des Uterus immer mehr nach unten, und mit diesem nun nicht mehr unbedeutenden und daher sehr unbequemen Anhängsel hat künftig die Blase stets zu rechnen. So bleibt beim weiblichen Becken der Blasengrund unterhalb der Beckenbodenebene stehen. Dennoch wird das statische Gleichgewicht auf andere Weise wieder hergestellt. In erster Linie neigt sich das Becken mehr vornüber, so dass das Gewicht wieder mehr

auf die Symphysenebene zu liegen kommt. Der ganze Beckeninhalt überhaupt wird auf eine breitere Basis gestellt dadurch, dass sich der Sym-





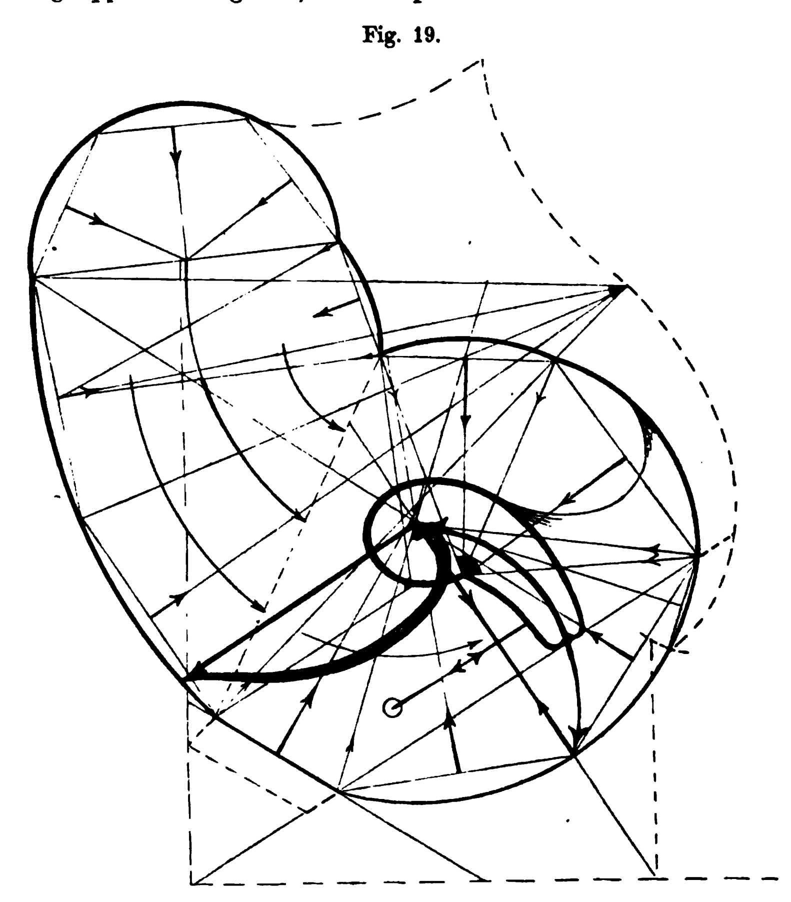
Schematische Darstellung der Entwicklung des weiblichen Beckens aus dem puerilen zur Zeit der Pubertät, verursacht durch die Vergrößerung und Schwere des Uterus.

Fig. 14. Urogenitalorgan im statischen Gleichgewicht, wie im männlichen Becken auf beiden Ebenen ruhend. — Fig. 15 u. 16. Das größer werdende Gebärorgan beginnt zu sinken; Rotation und Sinken der Blase, Dehnung von Cervix und Corpus uteri; Verlust des Gleichgewichts, beginnende Spannung im Beckenausgang, — Fig. 17. Beckenspannung verstärkt; zu starke Dehnung des Lig. rotund.; Ausziehen und Heben des Corpus uteri. — Fig. 18. Lage und Form des Uterus bei stärkster Beckenspannung in Folge von maximalster Füllung der Blase. Die Blase erscheint durch die Ligg. rotunda eingeschnürt.

physenwinkel vergrößert, und so wird die Spannung des Beckenausgangs und damit des ganzen Beckens vermehrt. All' dies aber würde nicht genügen, das Urogenitalorgan vor weiterem Descensus zu bewahren, wenn

nicht der Uterus in den Ligg. rotunda einen Halte- und Zügelapparat besäße; denn ohne diesen müsste sicherlich in der Entwicklungsperiode das Gebärorgan descendiren (Fig. 16 u. 17). Im statischen Gleichgewicht befindet sich das Organ erst, wenn die Zugsrichtung (s. unten) seines (Aufhängeapparates (Lig. rot.) wieder parallel zur Beckenbodenebene steht

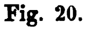
Fig. 19.

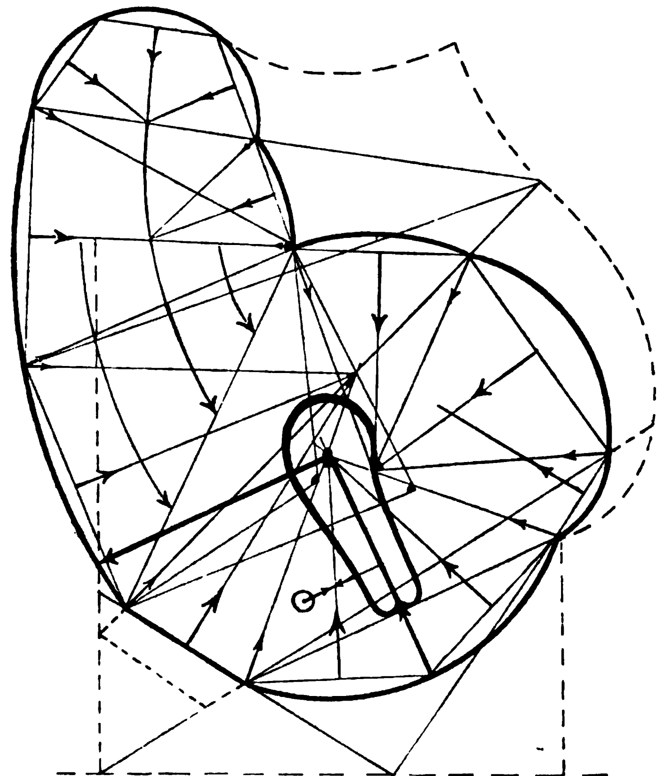


Druckverhältnisse im kleinen Becken bei normaler Lage und Elasticität des Uterusgewebes und der Ligamente
bei starker Abdominalspannung. Uterus in elastischer Spannung um das Blasencentrum abgebogen.

Fig. 17) und der Drehpunkt des Uterus (Abgangspunkt des Lig. rotundum) auf das Perpendikel des Beckenbodens zu liegen kommt (Fig. 19). Das Verharren des Uterus aber an normaler Stelle im ausgebildeten weiblichen Becken bei intaktem Beckenboden ist auch nach Durchschneidung der Ligg. rotunda noch denkbar, so lange nur das Uterusgewebe noch die nöthige Elasticität besitzt, um dem allseitigen Druck genügend nachgeben zu können (s. Fig. 19). Wäre der Uterus ein starrer, unelastischer Hebel, so stünde er vermöge des vom beweg-

lichen Beckenboden gleichmäßig ausstrahlenden Druckes in der Richtung des Perpendikels. Dies ist ja in der That der Fall bei allen pathologischen Gewebsveränderungen des Uterus, wo die Elasticität verloren gegangen (Fig. 20). Der Uterus steht hier bereits in Retroversionsstellung und kann, sobald der Halteapparat genugsam gelockert erscheint, in Folge der nunmehr ungünstigeren Druckverhältnisse in die Retroflexionsstellung übergehen. Das Punctum saliens für


Fig. 20.



Druckverhältnisse für den starren unelastischen Uterus
bei geringer Abdominalspannung. Die gerade Uterusachse fällt mit dem Perpendikel des Beckenbodens zusammen.

eine normale Lage des Gebärorgans ist somit das Vorhandensein der nothwendigen Elasticität seines Gewebes, und stellen wir uns somit vollkommen auf den Standpunkt von K. Schröder[1]) und Doléris. Immerhin ist auch eine conditio sine qua non, dass die Druckverhältnisse auf den Uteruskörper in richtiger Weise einwirken, d. h. dass sowohl die geometrisch-statischen Bedingungen der

---

1) Volkmann's Sammlung klin. Vorträge 1872, Nr. 37.

Beckenhöhle sich günstig gestalten, als auch namentlich die Ansatzstellen der Ligamente und ihre Zugrichtungen nicht alterirt seien. Stets aber kommen wir zu dem Schluss, dass eine Menge von Faktoren maßgebend sind für die Beurtheilung der normalen Lage des Gebärorgans.

Der ebenfalls äußerst komplicirten Druck- und Spannungsverhältnisse im kleinen Becken haben wir bereits oben gedacht; im Übrigen werden sie am Besten durch die graphische Darstellung der Pfeile in den Figg. 19 und 20 wiedergegeben. Fig. 19 stellt einen elastischen Uterus in situ dar bei mittelstarker Abdominalspannung, Fig. 20 eine geringe Spannung bei wenig elastischem Uterus. Bis zur Nabelhöhe sind in beiden Figuren die Verhältnisse mathematisch genau gezeichnet, der obere Theil der Bauchhöhle dagegen ist verkleinert und schematisirt gehalten. Die Spitzen der gleichschenkligen Spannungsdreiecke sind durch gefüllte Kreisbogen kenntlich gemacht. Ohne lange mathematische Formeln genügt ein einziger Blick auf die beiden Figuren, um zu zeigen, dass die elastisch gekrümmte Gebärmutter viel günstigeren, weil senkrechter einwirkenden Druckverhältnissen ausgesetzt ist, als die im Perpendikel des Beckenbodens hängende, unelastisch starre.

Der Fundus uteri mit seinem mechanischen Stütz- und Drehpunkt wird in beiden Fällen durch die Wirkung des elastischen Beckenbodens nach dem zugehörigen Centrum in O hingedrängt. Der elastische Uterus aber wird von dem statischen Blasencentrum U (Fig. 12) aus abgebogen und liegt mit seiner Achse auf einem Kreisbogen, der von diesem Fixpunkt aus beschrieben wird, und der — wie bereits erwähnt — seinen Stützpunkt einerseits im Centrum O, andererseits in der Mitte des Beckenbodens (S) besitzt; die Sehne dieses Bogens ist also zugleich das Perpendikel des Beckenbodens. So abgebogen besitzt vor Allem die hintere obere Wand des Uterus eine der Höhlung des Kreuzbeins analoge Krümmung, so dass der von dieser Wand zurückprallende Druck den Uterus fast überall lothrecht trifft. Der Abstand von ca. 4 cm von der oberen hinteren Kontur des Uterus zur hinteren Beckenwand ist aber auch gleich demjenigen vom statischen Blasencentrum U zur Unterfläche des Corpus uteri einerseits und zur Sehnenmitte des Uteruskrümmungsbogens SO (Perpendikel des Beckenbodens) andererseits. In dieser statischen Gleichgewichtslage wird also der Uterus von allen Seiten gleichmäßig getragen; abgeknickt und gekrümmt aber wird das Gebärorgan in der Spitze der beiden statischen gleichschenkligen Dreiecke der hinteren Beckenwand, im Schnittpunkte b, und dieser Punkt b ist es auch, den wir als den Angriffspunkt der Kraft für den einarmigen Uterushebel zu betrachten haben. Hier wird der Uterus so

abgebogen, dass etwa $1/3$ der Gesammtlänge auf das Corpus und $2/3$ auf die Cervix fallen; doch schwanken diese Verhältniszahlen je nach der herrschenden Spannung nicht unbedeutend. — In viel ungünstigeren Verhältnissen als der elastisch gebogene befindet sich der unelastisch starre Uterushebel in Fig. 20; dieser liegt dem Blasenpunkt U zu nahe und wird in Folge dessen eher nach hinten zu dislocirt. Dadurch aber wird auch der Halteapparat der Gebärmutter sehr leicht aus seiner Gleichgewichtslage gebracht, er giebt nach und ermöglicht so das Zustandekommen der Retroflexion.

Fassen wir diesen Halteapparat noch etwas näher ins Auge! — Ich habe bereits darauf aufmerksam gemacht, dass die in den Centren O_1 bis O_2 auf die bezw. Perpendikel des Beckenbodens errichteten und folglich parallel mit der Beckenbodenebene verlaufenden vorderen Lothe sich $1^1/_2$ cm über der Symphyse in der vorderen Bauchwand schneiden (μ), und dass dieser Punkt somit dem inneren Inguinalring entspricht. Diese geraden Linien aber sind nichts Anderes als die graphische Darstellung für die statische Angriffslinie des gekrümmten und mehrfach gebogenen Verlaufes der Ligg. rotunda. Sie endigen nämlich in denselben Endpunkten und die Linie $O_1\ \mu$ resp. $O_2\ \mu$ kann daher hierfür als Angriffslinie genommen werden, gleichwie die Sehne statt des zugehörigen Bogens. Die Wirkung der Last beim gekrümmten elastischen Hebel aber hängt ab von dem Grade der Elasticität des Hebelarms und von der Angriffsrichtung der Kraft selbst. Je elastischer der Hebel ist, um so mehr geht von der Wirkung der Last verloren, indem ein Theil davon zur Deformirung verwendet wird. Der Zug oder Druck wirkt andererseits aber auch um so stärker, je lothrechter er angreift, und hiervon abhängig ist denn auch die Form des gekrümmten Hebels. Maßgebend sodann ist für die Art und Weise der Wirkung vor Allem die Lage des mechanischen Stütz- und Drehpunktes. Das Lig. rotundum nun besitzt zwei Fixpunkte, die mit seinen Endpunkten zusammenfallen: der eine liegt in der vorderen Bauchwand am Annulus inguin. int., der andere im Ansatzpunkt am Fundus uteri. Dass der letztere nur ein relativer Fixpunkt und von der Spannung des Beckenbodens abhängig ist, haben wir bereits gesehen. Der andere ist in der Bauchwand zwar mehr fixirt; allein auch dieser Punkt ist mit den Exkursionen der Bauchdecken immerhin Lageveränderungen ausgesetzt, so gut wie der untere Stützpunkt S des Uteruskrümmungsbogens in der Beckenbodenmitte. Nichtsdestoweniger besitzt der im Annulus inguinalis gelegene Endpunkt des Lig. rotundum unzweifelhaft das Anrecht der größeren Stabilität als der im Uterusansatz gelegene, und so haben wir ihn wieder als den Drehpunkt eines einarmigen Hebels aufzufassen, an dessen internem Ende die durch Blasen- und Beckenbodenspannung hervorgerufene elastische Spannkraft des Uterus wirkt und zwar in einer dem Bauchdruck direkt entgegengesetzten Richtung gegen den Beckeneingang

hin. Eine Kombination von zwei einarmigen Hebeln liegt also vor uns, wie wir sie in der Mechanik als Kniehebel häufig nachzuahmen pflegen. Wir brauchen dabei nur an die bekannten zusammenlegbaren Gartenstuhllehnen zu denken. Die beiden einarmigen Hebel stehen im Becken senkrecht auf einander sowohl beim elastischen wie beim starren Uterus (Figg. 19 und 20); allein die Wirkung des Beckenbodendruckes kommt bei größerer Elasticität des Gebärorgans viel mehr zur Geltung, weil sie senkrechter dem Bauchdruck entgegensteht als bei Geradestellung des starren Uterus (Fig. 20), wo die elastische Krümmung fehlt. Mit anderen Worten: Je elastischer das Uterusgewebe unter sonst normalen Verhältnissen ist, um so mehr vermag es dem sog. Bauchdruck Stand zu halten, weil um so mächtiger hinter ihm der Beckenboden steht.

Bei der erwähnten Kombination der beiden einarmigen Hebel — von denen man auch nicht unpassend den einen (Uterus) als Beckenhebel, den anderen (Ligg. rotunda) als Bauchhebel bezeichnen könnte — lassen sich die Rollen von Kraft und Last sehr leicht vertauschen; stellen doch beide in der That nichts Anderes dar, als verschiedene Momente oder Komponenten ein und derselben sich ausgleichenden Abdominalspannung. Diese Spannung der elastischen Bauchbeckenumwandung bestimmt zunächst die Lage des Fundus uteri mit dem Drehpunkt am Ansatz des Lig. rotundum; die Fixation der Blase mit der Cervix, sowie der Elasticitätskoefficient des Uterusgewebes sind maßgebend für die physiologische Krümmung der Gebärmutter; ihrem Bandapparat aber kommt in erster Linie nur eine zügelnde und erst in zweiter Linie eine fixirende Aufgabe zu. Die beständigen Schwankungen im labilen Gleichgewicht werden äußerst vortheilhaft ausgeglichen durch den auf den ersten Blick etwas komplicirt erscheinenden Bandapparat.

Diese Verhältnisse sind aber durchaus nicht so komplicirt, — wie wir bereits gesehen haben. Für die Gestalt der seitlichen Bänder ist der Verlauf des runden Mutterbandes bestimmend, und dieser Verlauf richtet sich selbst wieder nach Länge und Elasticität seines Gewebes und der relativen Lage seiner fixirten Endpunkte. Je nach dem Grade der Vorwärtsbeugung des Uterus und der Form der Beckeneingangsebene, ist der Verlauf des runden Bandes zuerst entweder ein direkt seitlicher oder mehr nach hinten gegen die Flügel des Kreuzbeins zu gerichteter; dann geht seine Richtung am Beckenrand in großem Bogen nach vorn oben und nach dem Inguinalkanal zu. Je nach Druck und Spannungsverhältnissen auch ist der Verlauf ein mehr gerader, gespannter oder ein mehr im Bogen verlaufender. Bei maximaler Füllung der Blase umschnürt das runde Band die letztere eng und hält den Uterus wenigstens bei jugendlichen Individuen so weit nach vorn in seiner nor-

malen, der bezw. Abdominalspannung entsprechenden Lage, dass die Blase hier eine deutliche Einschnürung erhält (Fig. 18). Ich stehe hierin in Widerspruch mit den meisten Autoren, welche den Uterus durch die gefüllte Blase bis an den Mastdarm und die hintere Beckenwand drängen lassen; doch halte ich an meiner Ansicht fest. Ich konnte mich nämlich beim Experiment an jugendlichen Individuen kurze Zeit nach ihrem Tode, wo die Gewebe und Bänder noch einen hohen Grad von Elasticität bewahrt hatten, von dem Faktum überzeugen, dass der Fundus uteri in seinem statischen Fixpunkte beharrt, die Blase stark eingeschnürt wird und auch die Excavatio recto-uterina in den meisten Fällen noch Darmschlingen enthält[1]). Bei geringerer Blasenfüllung aber folgt die Duplikaturfalte des Peritoneums mit ihrem eingehüllten runden Bande und den übrigen Adnexen des Uterus den gegebenen Raumverhältnissen des kleinen Beckens. Durch mehrfache Drehungen der Mutterschnur unter dem einhüllenden Peritoneum entstehen innigere Verwachsungen der beiden Gebilde[2]). Diese Drehungen sind auch in der Zeichnung (Fig. 19) versuchsweise wiedergegeben. Aus dieser Zeichnung springt uns auch ohne Weiteres die Ähnlichkeit der Wirkung des Uterusligaments mit derjenigen des mechanischen Kniehebels in die Augen. Da jedoch die beiden Arme desselben nur mathematische Größen darstellen und durch bewegliche, elastische Körper repräsentirt sind, die trotzdem jeden Druck pariren müssen, von welcher Seite er auch kommen mag, so ist es leicht begreiflich, dass auch der vom Collum uteri abgehenden Bauchfellfalte (Lig. transv. Mackenrodt's) eine gewisse statische Bedeutung nicht ganz abgesprochen werden kann, eben so wenig übrigens wie dem Lig. latum und den Douglas'schen Falten überhaupt; aber ihre Bedeutung ist eine untergeordnete, sekundäre. Das Lig. transvers. colli speciell ist in gewissem Sinne und für gewisse Spannungsverhältnisse als Antagonist des Lig. rotund. aufzufassen und daher auch mehr als alle übrigen mit Muskelfasern ausgestattet (Mackenrodt).

Die weitere Erwägung, dass auch die beiden wandständigen Stützpunkte der Kniehebelarme im Beckenboden und Inguinalkanal nicht Fixpunkte im eigentlichen Sinne des Wortes bilden, sondern mit der Spannung der Bauchdecken wandern, lässt uns erkennen, dass zur Vermeidung jeder Gleichgewichtsstörung die Natur stets auf das prompteste Entgegenkommen aller Gewebe rechnen muss, d. h. ohne die nothwendige Elasticität aller Gewebe ist eine normale Statik der Bauch- und Beckenorgane nicht denkbar.

Müssen sich ja selbst sämmtliche Theile des knöchernen Beckens, die wir bis jetzt der Einfachheit halber als unelastisch angenommen

1) Korrespbl. f. Schw. Ärzte, 1886, S. 410.
2) Küstner, Veit's Handbuch der Gynäkologie, S. 81.

haben, so weit elastisch und nachgiebig zeigen, dass sie zur Zeit der Pubertät den Spannungsverhältnissen der Bauchorgane wie früher den Druckverhältnissen der Körperbelastung Rechnung tragen und sich mit ihnen abfinden. Haben sie das gethan, wie z. B. das Kreuzbein durch seine Auswölbung, dann erst können sie auch wieder Anspruch machen, die Statik der Bauchorgane in normaler Weise beeinflussen zu dürfen.

So sehen wir stets ein Organ von dem andern abhängig gemacht, und die Funktion des einen können wir nur im Zusammenhang mit dem Ganzen und mit seiner Genese richtig würdigen und verstehen lernen. Oder ist nicht die ganze normale Statik des Gebärorgans schon bedingt durch seine embryonale Entwicklung und nur die Folge der Einwirkung der später auftretenden Spannung der Becken- und Bauchorgane! Das Walten der einfachen physikalischen Naturgesetze aber aus der Entwicklung der Körperformen herauszulesen, muss mehr und mehr auch bei unseren anatomischen Studien zur Anwendung gelangen.

213.

(Gynäkologie Nr. 78.)

Über die Komplikation von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett mit chronischem Herzfehler.

Von

Oswald Feis,

Frankfurt a. M.

Mit seiner Arbeit »Über die Komplikation der Schwangerschaft mit chronischer Herzkrankheit« ist Leyden[1]) in die Diskussion über ein für die Praxis ungemein wichtiges Thema eingetreten; um so mehr ist dies zu begrüßen, als sich bislang nur Geburtshelfer an der Debatte betheiligt hatten.

Und doch ist gerade auf diesem Gebiete die Meinung des inneren Klinikers, namentlich hinsichtlich der Beurtheilung der Folgeerscheinungen eines Herzfehlers nach überstandener Schwangerschaft und Geburt, besonders werthvoll, sicher werthvoller als die aus den Protokollen einer geburtshilflichen Klinik aufgestellten Statistiken.

Diese Zusammenstellungen leiden an dem Fehler, dass sie uns nur in so weit die Bedeutung eines Herzfehlers darlegen, als dieser für die Entbindung und die ersten 14 Tage des Wochenbettes in Frage kommt. Wie das spätere Befinden herzkranker Frauen nach glücklich überstandenem Wochenbett sich gestaltet, davon erwähnen die Protokolle einer Frauenklinik gewöhnlich nichts.

Bedenkt man, dass schwere Herzfehler in Schwangerschaft und Geburt überhaupt nicht häufig beobachtet werden, so wird es begreiflich, dass diese Statistiken Zufälligkeiten unterworfen sein müssen; während an der einen Klinik lauter schwere Herzfehler zusammenkommen, sieht man an einer andern nur leichte und glücklich verlaufende Fälle. Das

1) Zeitschr. für klin. Medicin, Bd. 23, 1893.

Resultat ist, wie wir unten sehen werden, eine ganz verschiedene Statistik und, was wichtiger ist, aus einer solchen Statistik resultirt eine Therapie, die, entsprechend den verschiedenen Erfahrungen, im Princip ganz verschiedene Richtungen verfolgt. Und so kommt es denn, dass während der eine Geburtshelfer ein möglichst aktives Vorgehen, z. B. ein möglichst frühzeitiges Unterbrechen der Schwangerschaft in schweren Fällen empfiehlt, der andere all' die geschilderten Gefahren des Herzfehlers für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett nicht für zutreffend hält und, gestützt auf seine Statistik, die sich zufällig aus lauter leichteren Fällen zusammensetzt, ein ruhiges Abwarten empfiehlt.

Derjenige hätte in der Frage nach der besten Behandlung des schweren Herzfehlers in der Schwangerschaft ein kompetentes Urtheil, der eine Anzahl herzkranker Frauen sowohl während ihrer Schwangerschaft und Geburt, als auch späterhin unter steter Beobachtung hätte; nur so kann die wichtige Frage nach dem Einfluss einer überstandenen Schwangerschaft auf einen vorhandenen chronischen Herzfehler korrekt entschieden werden. Durch das Zusammengehen von innerem Kliniker und Geburtshelfer, wie dies von Leyden inaugurirt wurde, wird dieser Forderung Genüge geleistet. Thatsächlich sprechen auch die Ergebnisse, zu denen Leyden auf Grund seiner Arbeit kommt und die zum Theil neue und wichtige Gesichtspunkte eröffnen, die auch für die therapeutische Seite der Frage von größter Bedeutung sind, für die Wichtigkeit einer gemeinsamen Beurtheilung vom Standpunkte des Internisten und des Geburtshelfers.

Für den Arzt wäre es von großem Vortheil, vor einen solchen Fall gestellt, Indikationen zur Verfügung zu haben, nach denen er strikte sein Handeln richten könnte. Die Aufstellung solcher Indikationen ist nun gerade bei den Herzkrankheiten in der Schwangerschaft, wo kein Fall dem andern gleicht, besonders schwer, und wenn irgend wo, so muss hier bei der Behandlung eine strenge Kritik des Einzelfalles stattfinden.

Wenn ich es unternehme, auf Grund einiger eigener Beobachtungen und unter Berücksichtigung der neueren Litteratur in die Erörterung der Frage über die Behandlung der chronischen Herzkrankheiten in Schwangerschaft und Geburt einzutreten, so glaube ich damit ein allgemein interessirendes Thema zu besprechen.

Ehe wir jedoch auf den Einfluss der Schwangerschaft auf das kranke Herz eingehen, müssen wir kurz der Veränderungen Erwähnung thun, die das normale Herz während der Schwangerschaft durchmacht. Die Lehre von der Hypertrophie des Herzens in der Gravidität hat mannigfache Wandlungen erlebt; erst durch neuere Untersuchungen ist die Frage zu einem gewissen Abschluss gelangt. Der Satz von der Hypertrophie des Herzens in der Schwangerschaft stammt von Larcher, der in den Jahren 1825 und 1826 durch 130 Sektionen von Wöchnerinnen, die

meist dem Puerperalfieber erlegen waren, zu dem Resultate kam, dass der linke Ventrikel konstant um $^1/_4$—$^1/_3$ der normalen Wandung vergrößert sei. Dieses Resultat wurde in Frankreich durch zahlreiche Nachuntersuchungen gestützt, und noch heute wird dort an dieser Lehre festgehalten, während in Deutschland manche Autoren dagegen auftraten. Viel citirt wird die Arbeit von Gerhard[1]), der die klinisch nachweisbare Vergrößerung des Herzens durch die in Folge Emporsteigens des Zwerchfells und Zurückweichens der Lungenränder bedingte Appression des linken Ventrikels an die Brustwand zu erklären sucht. Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht, dass G. sofort nach der Geburt Zurückgehen der Dämpfungsgrenze konstatirte.

Die Ansicht, dass es keine der Schwangerschaft eigenthümliche Hypertrophie des Herzens gäbe, wurde auch von den folgenden Untersuchern bestätigt.

Löhlein[2]), der zu seinen Untersuchungen ganz einwandfreies Material benutzte (nur Herzen von Frauen, die an Uterusruptur zu Grunde gegangen waren), konnte weder klinisch noch anatomisch einen Beweis für die Hypertrophie des Herzens in der Schwangerschaft beibringen. Es darf also die Herzhypertrophie »der bei herzkranken Frauen in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett nicht selten eintretenden Steigerung aller Beschwerden nicht zu Grunde gelegt werden«.

Auch Fritsch[3]) kommt auf Grund seiner Auseinandersetzungen zu dem Resultate, dass es eine nachweisbare Hypertrophie des Herzens in der Schwangerschaft nicht giebt.

Freilich fehlt es auch nicht an Autoren, die, allerdings nur auf Grund klinischer Beobachtung und theoretischer Betrachtung, eine Hypertrophie annehmen, so Macdonald[4]). Auch neuere Arbeiten neigen wieder der letzteren Auffassung einer gewissen, allerdings geringgradigen Schwangerschaftshypertrophie des Herzens zu. So kann Müller[5]) nicht, wie Löhlein, jeden Einfluss der Schwangerschaft auf die Vergrößerung des Herzens negiren. Jedenfalls ist aber die Vergrößerung nur gering und nicht, wie man früher annahm, das Resultat von vermehrten Widerständen im Kreislauf (durch Einschaltung des neuen Stromgebietes, gravider Uterus und Placentarkreislauf, in der Schwangerschaft vermehrte Blutmasse) entstanden, sondern die Hauptursache ist in der Massenzunahme des schwangeren Körpers überhaupt zu suchen. Dieser Autor folgert aus seinen Untersuchungen: »die Masse der Herzmuskulatur nimmt zu mit

1) De situ et magnitudine cordis gravidarum. Jena 1862.
2) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Frauenkr., Bd. I, S. 482.
3) Arch. f. Gyn., Bd. VII, S. 373.
4) Obst. Journal of Great Britain, Mai—Nov. 1877.
5) Die Massenverhältnisse des menschl. Herzens. Jena 1883.

der Masse des Körpers, aber in stetig abnehmendem Verhältnisse«, und: »das Herz erfährt in Folge der Schwangerschaft höchstens eine Massenzunahme, welche der Massenzunahme des Körpers proportional ist«. Ferner ist durch Dreysel[1]) nachgewiesen worden, dass in der Regel bei Schwangeren und Wöchnerinnen beide Ventrikel excentrisch leicht hypertrophiren, der linke mehr wie der rechte; zumal bei jugendlichen, kräftigen Personen ist die geringe Hypertrophie (für 1 kg Körpergewicht etwa 0,44 g Herzgewicht) nachzuweisen.

So hat die Lehre von der Herzhypertrophie in der Schwangerschaft bis heute manche Wandlungen durchgemacht[2]); jedenfalls müssen wir eine gewisse Hypertrophie des Herzens, insbesondere des linken Ventrikels, in der normalen Schwangerschaft annehmen, die allerdings geringgradig ist, immerhin jedoch eine Inanspruchnahme des Herzens in der Gravidität beweist.

Für die Beeinflussung des Herzens durch die Schwangerschaft sprechen noch andere Momente, so die zuerst von Löhlein konstatirten accidentellen Herzgeräusche bei Schwangeren und Wöchnerinnen, die Beschleunigung der Herzaktion in den letzten Schwangerschaftsmonaten, die puerperale Pulsverlangsamung und endlich die häufig, auch bei nicht in Folge Infektion gestorbenen Wöchnerinnen gefundene Degeneration des Myocards. Aus diesen Thatsachen folgert Leyden, dass das Herz schon normaler Weise in Schwangerschaft und Geburt Alterationen ausgesetzt ist: »Alle diese Eingriffe werden unter normalen Verhältnissen leichter überwunden resp. ausgeglichen, aber es ist nicht in Abrede zu stellen, dass sie einem kranken Herzen verhängnisvoll werden können.«

Der erste Autor, der über den üblen Einfluss der Schwangerschaft auf chronische Herzkrankheiten publicirte, war Hecker[3]). Unter Mittheilung zweier Krankheitsfälle giebt er als Ursache dieser deletären Einwirkung an:

1. den durch die letzten Monate der Schwangerschaft bedingten Hochstand des Zwerchfells,
2. die erhöhten Anstrengungen für das Herz.

Die Frage kam aber erst in Fluss durch die Publikation Spiegelberg's[4]): »Über die Komplikation des Puerperiums mit chron. Herzkrankheiten«; von da an mehren sich die Arbeiten über diesen Gegenstand, die theils theoretischer, theils kasuistischer Natur sind. Trotzdem ist

---

1) Münchener med. Abhandlg. 1891.

2) Die zahlreichen Arbeiten französischer Forscher, die immer noch an einer physiolog. stärkeren Hypertrophie im Sinne Larcher's festhalten, eben so wie viele englische Autoren, habe ich nicht angeführt.

3) Hecker-Buhl, Geburtskunde, Bd. I, S. 172.

4) Arch. f. Gyn., Bd. II, S. 236.

weder nach der theoretischen noch nach der therapeutischen Seite hin eine vollständige Einigung der Autoren erzielt worden.

Wenn wir nun in die Schilderung der Schwangerschaftsverhältnisse bei bestehendem chron. Herzfehler eintreten, so erscheint es zweckmäßig hier zu betonen, dass leichte und gut kompensirte Herzfehler gewöhnlich während der Schwangerschaft und Geburt keine oder nur geringe Beschwerden machen, und wenn Wessner[1]) sagt, dass bei der Häufigkeit der Herzfehler doch relativ selten Störungen während der Schwangerschaft und bei der Geburt eintreten, so ist dem sicherlich beizustimmen. Die übergroße Anzahl aller Herzfehler verläuft, die inkompensirten ausgenommen, ohne alarmirende Symptome, oft überhaupt symptomlos, und es ist gewiss häufig, dass auf diese Weise ein bestehender Herzfehler ganz übersehen wird. So ist es gar nicht selten, dass man erst im Wochenbett, durch die hohe Pulszahl bestimmt, Veranlassung nimmt, das Herz zu untersuchen, und einen Herzfehler findet. Oder der gut kompensirte Herzfehler macht sich vielleicht nur in der Austreibungsperiode durch geringe Athemnoth, Irregularität des Pulses etc. bemerklich. Dies sind glücklicher Weise die häufigeren Fälle.

So beobachtete ich die Geburt einer 32jähr. IIIpara, die an einer gut kompensirten Mitralinsufficienz leidet. Die ersten beiden Geburten sollen ganz glatt verlaufen sein. In der dritten Schwangerschaft klagte sie häufig über Herzklopfen und Athemnoth; die objektive Untersuchung ergab eine Insufficienz der Mitralis. Im Verlauf der Geburt, die ganz glatt und rasch verlief, machten sich außer geringen Athembeschwerden keine sonstigen Störungen geltend. Wochenbett normal. Hinzufügend ist jedoch zu bemerken, dass seit dieser Entbindung die Patientin an stärkerem Herzklopfen leidet. (Seit der Entbindung sind jetzt 2 Jahre verflossen.)

Ferner beobachtete ich im vorigen Jahre die Geburt bei einer 28jähr. Ipara. Die Patientin leidet seit ihrer Jugend an einer Insufficienz der Mitralis. Der Herzfehler ist gut kompensirt. Die Beschwerden, die sie früher von ihrem Herzfehler hatte (Kurzathmigkeit, Schwindel, Herzklopfen etc.), verschlimmerten sich in der Schwangerschaft durchaus nicht. Die Geburt verlief ohne Störung; nur in der Austreibungsperiode trat stärkere Dyspnoe ein und die Herzaktion wurde unregelmäßig. Das Puerperium verlief normal; jedoch war der Puls anhaltend hoch.

Wie bemerkt, sind solche Fälle die häufigsten; sie können uns jedoch nicht bestimmen, im Allgemeinen von der Ungefährlichkeit der Herzfehler für die schwangere Frau zu sprechen. Wenn man z. B. nach Abschluss des Wochenbetts solche Frauen aus den Augen verliert, so kann man leicht zu trügerischen Ansichten hinsichtlich der definitiven Wirkung von Schwangerschaft und Geburt auf diese Patientinnen kommen. In solchen

1) Inaug.-Diss., Bern 1884.

Fällen ist die Beobachtung der späteren Entbindungen und der Einfluss wiederholter Schwangerschaft auf das Herz zu kontrolliren. Im Allgemeinen herrscht eine optimistische Ansicht über die Gefahr der Komplikation eines chronischen Herzfehlers mit Gravidität; dies wird durch die Worte Müller's[1]) bewiesen: »Der Geburtsakt am normalen Ende der Schwangerschaft scheint durch Herzfehler in seinem regelmäßigen Verlaufe nicht gestört zu werden, eben so wenig die Wochenbettsvorgänge.«

Die Statistik, die, wie oben erwähnt, bei der Seltenheit der schweren Fälle nur über kleine Zahlen verfügt, kann leicht trügerisch sein; so wurden nach Wessner unter 4000 an der Berner Frauenklinik beobachteten Geburten 25 Fälle von Herzfehler konstatirt; nur ein Fall endete tödlich und dieser war noch mit Pneumonie komplicirt. Dieser Erfahrung entspricht wohl auch der oben angeführte Satz von der Ungefährlichkeit der Herzfehler für Schwangerschaft und Geburt.

Nach anderen Autoren ist die Mortalität bedeutend höher. So rechnet Wessner selbst aus 77 aus der Litteratur zusammengestellten Fällen eine Mortalitätsziffer von 37,6% heraus. Dieser Procentsatz wird von ihm dadurch noch reducirt, dass er einen Theil der Todesfälle anderweitigen Komplikationen zur Last legt. Jedoch geben auch andere Autoren ähnlich hohe Zahlen an. So findet Schlayer eine Mortalität von 48%, Macdonald 60%, Leyden 55%. Unter Abzug von 4 Aborten ist unter 13 Fällen Guérard's 4mal Exitus eingetreten. Jedoch fehlt es auch nicht an Statistiken, die die Prognose weniger trüb erscheinen lassen. So hat Schneider[2]) aus der Marburger Frauenklinik unter 2000 Entbindungen 14 Geburten bei Personen mit vorgeschrittenem Klappenfehler zusammengestellt, nur eine Patientin ging zu Grunde. Eben so hat Vinay[3]) im Hôtel Dieu 20 Fälle in 2 Jahren beobachtet, in denen der Klappenfehler keine Störungen verursachte; allerdings handelte es sich nur um gut kompensirte Herzfehler. Jedoch erkennt dieser Autor ausdrücklich an, dass bei Kompensationsstörung oder bei Erkrankung des Myocards ernste Gefahren bestehen. Im Gegensatz zu dieser günstigen Erfahrung sah Berry Hart unter 8 Fällen von Mitralstenose 7mal Exitus eintreten.

Wenn man sagt, dass leichte und gut kompensirte Herzfehler, wenigstens was Schwangerschaft und Geburt direkt angeht, keine erheblichen Störungen hervorrufen, so ist dies jedoch kein Satz, der ausnahmslose Gültigkeit beanspruchen kann. Auch Herzfehler, die bislang ganz symptomlos verliefen, können plötzlich bedrohliche Zustände veranlassen;

---

1) Die Krankheiten des weibl. Körpers in ihren Wechselbeziehungen zu den Geschlechtsfunktionen. Stuttgart 1888.

2) Med. Inaug.-Diss., Marburg 1890.

3) Der Frauenarzt, 1896, Nr. 5.

jedoch sind solche Ereignisse selten. Mehrere solcher Beobachtungen finden sich bei Remy[1]; vielleicht gehört der Fall von Leopold[2] auch hierher. So giebt auch Zweifel[3] an, dass er Frauen am Ende der Schwangerschaft ohne Vorhandensein von Wehen hat zu Grunde gehen sehen, bei denen die Sektion keine andere Todesursache als einen Herzfehler ergab. Diese Frauen hatten intra vitam nicht die geringsten Beschwerden von ihrem Herzfehler gehabt. Nach Zweifel's Ansicht geben Schwangerschaft und Geburt ein disponirendes Moment zum Ausbruch von Kompensationsstörungen ab. Daran reihen sich noch 2 Beobachtungen desselben Autors[4] bei Schwangeren mit Mitralinsufficienz. Beide Gravidae hatten nie resp. wenig Beschwerden von ihrem Herzfehler gehabt und starben innerhalb weniger Minuten.

Anders gestaltet sich jedoch das Krankheitsbild, wenn es sich um schwere, unkompensirte Herzfehler handelt; oft ist hierbei vom Beginn der Schwangerschaft an eine Verschlimmerung des Befindens zu konstatiren, wofür wir nachher einen beweisenden Fall eigener Beobachtung anführen werden.

Die Dyspnoe wird von Woche zu Woche stärker, es treten Anfälle von starkem Herzklopfen und Ohnmachten auf; allmählich stellen sich Stauungen an den Extremitäten ein, es kommt zu Bronchitiden, Albuminurie etc. Viele Kranke können nur im Sitzen etwas Ruhe finden; jede körperliche geringe Anstrengung verschlimmert die Beschwerden. Unter diesen Umständen ist es als ein glücklicher Zufall zu betrachten, dass es häufig bei solchen Kranken zu Abort und Frühgeburt kommt, wonach oft ein vollständiges Zurückgehen der Beschwerden zu beobachten ist.

Eine Anzahl dieser Patientinnen, die das normale Ende der Schwangerschaft unter mannigfachen Qualen erreichen, gehen während der Geburt oder im Puerperium an den Folgen ihres Herzfehlers zu Grunde.

Bei wiederholten Schwangerschaften nehmen die Beschwerden mehr und mehr zu und man kann oft anamnestisch diese Verschlimmerung feststellen. Typisch dafür ist ein von Guérard beschriebener Fall.

Bei der ersten Entbindung, die spontan verlief, stellte man eine Insuff. valv. mitralis fest, Wochenbett ohne Temperaturerhöhung, große Schwäche der Patientin. Nach einem Jahre 2. Geburt, ebenfalls spontan; in der 3. Geburtsperiode atonische Blutung und Collaps. Die Patientin erholt sich nur langsam. Diagnose des Herzfehlers: Insuff. et stenos. valv. mitralis. Bei der 3. Geburt Collaps beim Durchschneiden des Kopfes, Patientin erholt sich davon erst nach mehreren Stunden. Nach diesem

1) Archiv de Tocologie, 1892, p. 621.
2) Centralbl. f. Gyn., 1892, Nr. 12.
3) Centralbl. f. Gyn., 1893, Nr. 1.
4) Centralbl. f. Gyn., 1897, Nr. 1.

Wochenbett schreiten die Kompensationsstörungen rasch fort, heftige Athemnoth selbst bei geringer Bewegung, Cyanose, Ödem, Albuminurie etc.

Häufig erfährt man von solchen Patientinnen, dass die erste Entbindung gut verlaufen ist und sich erst im Verlauf wiederholter Schwangerschaften die ersten Störungen geltend machten. Daher kommt es auch seltener zu bedrohlichen Zuständen bei Primiparen. Doch kommen auch hier Ausnahmen vor. So zählt Guérard auf 7 Iparae 2 Todesfälle (jedoch handelte es sich hier um Komplikationen, einmal um Hydramnion und Blutung in Folge tiefliegender Placenta, das andere Mal um Phthise und Placenta praevia).

Ehe wir auf die Erklärungsversuche hinsichtlich des üblen Einflusses der Schwangerschaft auf bestehende Herzfehler eingehen, müssen wir noch der Neigung Herzkranker zu Aborten und Frühgeburten Erwähnung thun; besonders betrifft dies Mehrgebärende, während Erstgebärende trotz ihres Herzfehlers häufiger austragen. Unter 15 Fällen von mehrgebärenden Herzkranken haben, nach Schlayer's Angabe, nur 4 ausgetragene Kinder geboren. Dieser schätzt die Häufigkeit der Frühgeburten bei Mehrgebärenden doppelt so hoch als bei Erstgebärenden.

Von 17 Frauen (v. Guérard) kamen nur 9 zur normalen Zeit nieder. (In 4 Fällen Abort im 3. Monat, einmal im 5. Monat, je einmal im 7. und 8. Monat.)

Was die Erfahrungen der anderen Autoren anlangt, so haben von 17 Frauen mit Klappenfehlern 8 = 48% abortirt (Leyden); Peter[1]) konstatirte unter 36 Fällen 17mal vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft. Laubinger[2]) stellte anamnestisch bei 28,2% seiner Patientinnen Aborte fest; bei 2 Frauen Frühgeburten. Eine andere Ursache hierfür als der Herzfehler konnte nicht gefunden werden; Vinay hat bei 29 Fällen zweimal Partus praematurus beobachtet.

Von 10 Frauen mit Herzfehlern, die auf der Straßburger Frauenklinik beobachtet wurden, gebaren nur drei reife und lebende Früchte[3]). Dagegen konnte Roemheld[4]) unter 1235 Fällen von habitueller Frühgeburt dieses ätiologische Moment in keinem Falle feststellen.

Nach Webster[5]) kommen diese frühzeitigen Unterbrechungen der Schwangerschaft durch mangelhafte Sauerstoffzufuhr zum Fötus und durch Blutungen in die Placenta zu Stande.

Zu berücksichtigen ist der Rath Porak's: »en présence d'avortements successifs il faut ne jamais oublier d'ausculter le cœur, si l'on veut trouver la cause des expulsions prématurées.«

1) Obst. Journ. of Great Britain, 1874, p. 426.
2) Inaug.-Diss., Kiel 1894.
3) Schelb. Inaug.-Diss., Straßburg 1891.
4) Inaug.-Diss., Heidelberg 1895.
5) The Hospital Rep., Juni 189 .

Da die Aborte selbst in schweren Fällen von den Patientinnen ohne weiteren Schaden ertragen wurden und sie sich danach bedeutend rascher wie nach einer Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft zu erholen pflegten, so hat man diese Thatsache therapeutisch zu verwerthen gesucht, worauf wir noch zu sprechen kommen werden. Selbst bei starker Kompensationsstörung ging die Ausstoßung des Eies resp. die Entfernung zurückgebliebener Eimassen ohne Störung vor sich, zumal wenn es sich um Aborte in frühen Monaten (4 Fälle Guérard's im 3. Monate) handelte. Eine Patientin starb nach Ausräumung eines Aborts im 5. Monate; allerdings ist in diesem Falle die deletäre Einwirkung des Chloroforms nicht ganz auszuschließen (Exitus eine Stunde nach der Narkose; Sektion ergiebt, außer Herzfehler, Anämie sämmtlicher Organe).

Ein weiterer Fall, wo im Verlaufe eines Aborts der Tod eintrat, ist von Berry Hart[1]) beschrieben. Es handelte sich um eine Mitralstenose. Im 4. Monat der 4. Gravidität drohender Abort, Ohnmachtsanfälle, wehenartige Schmerzen. Patientin wird fast moribund angetroffen und stirbt noch vor Entfernung der Placenta. Sektion: Mitralstenose, frische Endocarditis der Aortenklappen, Lungenödem.

Was nun die Erklärung dieser üblen Zufälle in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett anlangt, so hat Spiegelberg an die Spitze seiner Deduktionen den Satz gestellt: »Diese üblen Zufälle werden vielmehr nur dadurch bedingt, dass der für gewöhnliche Verhältnisse zu einem erträglichen Zustande genügende Grad der Kompensation des Herzfehlers für veränderte und gar nun für plötzlich veränderte Druckverhältnisse nicht mehr ausreicht.«

Nach ihm ist vor Allem von Bedeutung der veränderte Druck, unter dem das Herz in der Schwangerschaft resp. in und nach der Geburt arbeitet. Was zunächst die Schwangerschaft angeht, so steigt nach S. durch Einschaltung des Placentarkreislaufs und durch die Zunahme der Gesammtblutmenge in der Gravidität der Widerstand im Gebiet der Aorta; es wächst die Arbeit für das Herz und dem zu Folge kommt es, entsprechend den Ergebnissen der Arbeiten Larcher's und der französischen Schule, zu einer Hypertrophie des linken Ventrikels. Diese Hypertrophie besteht nun, wie oben gezeigt, nicht in dem noch von Spiegelberg angenommenen Umfang; auch andere seiner Prämissen sind inzwischen widerlegt worden.

Der Ansicht, dass durch den eingeschalteten Placentarkreislauf neue Widerstände für das Herz geschaffen würden, tritt Lahs[2]) entgegen, der

1) Edinb. med. journ., 1888.

2) Cf. Sitzungsbericht der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften zu Marburg, 1873; Arch. f. Gyn., Bd. IX, S. 307.

gezeigt hat, »dass bei Verbreiterung eines Stromgebietes (z. B. durch Einschaltung mehrerer Rohre an Stelle eines Rohres) bei unveränderter Ein- und Ausflussöffnung die Strömungswiderstände vermindert werden, selbst wenn hierbei eine ansehnliche Verlängerung der Strombahn stattfand.«

Was die Zunahme der Blutmenge in der Schwangerschaft anlangt, wie sie von Spiegelberg und Gscheidlen[1]) für die letzte Zeit der Schwangerschaft an trächtigen Hündinnen nachgewiesen ist, so kann daraus keine vermehrte Arbeitsleistung für das Herz resultiren, da die Zunahme des Blutdruckes nicht in geradem Verhältnis zur Vermehrung der Blutmenge steht; vielmehr vermag sich das Gefäßsystem mittels regulatorischer Einrichtungen der vermehrten Flüssigkeitsmenge ohne weitere Störung anzupassen.

Fritsch legt sich die Sache anders zurecht; der vermehrten Blutmenge vermag sich das Gefäßsystem und das Herz leicht zu accommodiren; es resultirt daraus keine wahre Hypertrophie, sondern nur eine unbedeutende Dilatation des Herzens, ein Aneurysma cordis passivum minimum, das sich zunächst auf das rechte Herz erstreckt. Ein normales Herz genügt damit den an es gestellten Anforderungen vollkommen, während es beim kranken Herz bald zu einer Kompensationsstörung kommt.

Einen anderen Erklärungsversuch, der mit einer nicht kontrollirbaren Annahme rechnet, giebt Schlayer. Zunächst nimmt er eine vermehrte Herzarbeit in der Schwangerschaft an (bedingt durch die größere Blutmenge, erhöhte Widerstände im Kreislauf, geringere Exkursionsfähigkeit des Thorax, Kompression der Unterleibsvenen durch den vergrößerten Uterus). Da nun thatsächlich es nicht zu einer Herzhypertrophie kommt, so nimmt S. an, dass ein gesundes Herz so viel »Reservekraft« besitze, um diesen erhöhten Anforderungen entsprechen zu können, ohne dabei zu hypertrophiren. Das kranke Herz jedoch, das vielleicht schon vor der Gravidität mit Aufbietung seiner ganzen Reservekraft gearbeitet, beantworte die erhöhten Ansprüche mit einer Hypertrophie. Und damit ist die Gefahr einer Kompensationsstörung und Herzmuskeldegeneration gegeben.

Es besteht eine gewisse Schwierigkeit, die während der Schwangerschaft, zumal in den ersten Monaten auftretenden Störungen und üblen Zufälle auf Grund theoretischer Auseinandersetzungen zu erklären; man wird bei jedem Erklärungsversuch dazu gedrängt, anzunehmen, dass ein krankes Herz selbst der Überwindung geringster Widerstände unter Umständen nicht gewachsen ist, zumal wenn es sich um einen nicht kompensirten Fehler handelt und es bereits schon zu einer Dilatation

---

1) Arch. f. Gyn., Bd. IV.

gekommen ist; weiterhin ist dies der Fall bei Empordrängung des Zwerchfells (Hydramnion, Ascites, Zwillinge) oder bei Behinderung der normalen Athmung bei Krankheiten des Respirationstraktus (Bronchitis, Pleuritis etc.). Selbst die nur in geringem Grad erhöhten Ansprüche an das Herz in der Gravidität können genügen, um bei vorher kompensirtem Herzfehler Kompensationsstörungen hervorzurufen, sicherlich jedoch vermögen sie, bei einem schon vor der Schwangerschaft nicht kompensirten Fehler, die Beschwerden zu verstärken.

Wie oben bemerkt, sind ja im Allgemeinen diese üblen Zufälle während der Schwangerschaft selten. Das Herz passt sich allmählich den an es gestellten erhöhten Anforderungen an, und so sehen wir auch demgemäß die Mehrzahl der herzkranken Frauen das normale Ende der Schwangerschaft erreichen, freilich unter mannigfachen Beschwerden, die Leyden mit den Worten schildert:

»Diese Störungen (die Kompensationsstörungen) können wiederum zum Ausgleich kommen, in der Regel aber wachsen sie mit unerheblichen Schwankungen von Tag zu Tag an und bringen viele dieser herzkranken Patientinnen in einen höchst qualvollen Zustand, der an ihre körperliche und moralische Kraft im Ertragen von Beschwerden die größten Anforderungen macht. Die Dyspnoe und die Ödeme wechseln, die zunehmende Anschwellung macht die Patienten hilflos, unfähig zur Thätigkeit, fast unfähig sich zu bewegen. Der Appetit ist gestört und besonders in der Nacht halten dyspnoische Anfälle den Schlaf fern.«

Mit dem Eintritt der Entbindung treten mancherlei Gefahren an die Patientinnen heran, deren Erklärung wiederum Gegenstand theoretischer Auseinandersetzung geworden ist. Im Verlauf der Geburt machen sich bedeutende Druckschwankungen im Gefäßsystem geltend, denen man von jeher eine besonders deletäre Wirkung auf das kranke Herz zugeschrieben hat. Durch die Kontraktion des Uterus während der Wehen werden seine Gefäße verengt, dadurch die arterielle Spannung erhöht. Beim Pressen sieht man schon bei einer normalen Kreißenden oft Cyanose eintreten, bei einem kranken Herzen kann eine solche Überfüllung des venösen Systems leicht zu tödlicher Stauung führen. Zumal bei der Presswehe steht der Thorax in forcirter Exspirationsstellung, wodurch eine erhöhte Spannung im Arteriensystem stattfindet, während sich das venöse Blut in den großen Hohlvenen anstaut; bei der nun folgenden tiefen Inspiration wird durch die Erweiterung des Thorax das venöse Blut stark in den rechten Vorhof aspirirt, die Spannung in den Arterien wird während der Inspiration geringer.

Sicher kommt es also im Verlauf der Geburt zu mehr oder weniger starken Blutdruckschwankungen, die man bei Herzkranken besonders fürchtet. Nicht zu unterschätzen bezüglich ihrer verderblichen Wirkung ist ferner die psychische Erregung bei der Entbindung, die sich schon

bei der normalen Kreißenden durch eine Beschleunigung des Pulses, besonders während der Wehe, dokumentirt.

Es treten also bei der Geburt erhöhte Anforderungen an das Herz heran und es kann leicht zu Überanstrengungen des Herzens kommen.

Diesen Druckschwankungen während der Geburt kann nun nicht, wie man, von theoretischen Voraussetzungen ausgehend, meinen könnte, eine so große praktische Bedeutung zukommen, denn sonst müssten, wie Löhlein bemerkt, viel mehr herzkranke Frauen intra partum sterben. Von den wenigen bekannt gewordenen Fällen sind, wie Fritsch mit Recht annimmt, die Todesfälle embolischer und apoplektischer Natur noch in Abzug zu bringen. Unter 25 Fällen Schlayer's findet man 2 derartige Beobachtungen.

1. Insuff. et stenos. valv. mitralis, Bronchitis, Albuminurie, Hemiplegie sinistra, spontane Frühgeburt. Gebessert entlassen.
2. Die Patientin wird mit einer Apoplexie eingeliefert, normale Geburt. Es wird eine linksseitige Hemiplegie und Facialislähmung festgestellt. Tod nach 3 Tagen. Bei der Sektion fand man: Endocard. verrucos. chronic., alter hämorrhagischer Herd in der rechten Hirnrinde, frische Blutungen in der Medulla.

Wie bemerkt, finden sich in der Litteratur nur wenig Todesfälle herzkranker Frauen intra partum; jedoch kommen solche Fälle vor, ein Beweis dafür, dass für ein geschwächtes Herz auch die bei der Geburt in Betracht kommenden Druckschwankungen genügen können, um den Tod durch Herzlähmung hervorzurufen. Von 25 Fällen Schlayer's sind 2 intra partum gestorben = 8 %; beide Frauen starben unentbunden. (Bei der ersten Patientin sofort Sectio caesarea, todtes Kind, bei der zweiten starb das Kind in agone ab.) Namentlich der letzte Fall ist in mehrfacher Hinsicht interessant (Verschlimmerung des Zustandes von Gravidität zu Gravidität, erst normale Geburt, dann Frühgeburt, sofortiger Tod nach dem Fruchtwasserabfluss). Es handelte sich um eine 30jährige IVpara, die 2 ersten Geburten spontan (bei der ersten leichte Ödeme, bei der zweiten Ödeme stärker). Die 3. Gravidität endete mit einer Frühgeburt im 4. Monat. Die 4. Schwangerschaft mit Ödemen an den Beinen und des Leibes komplicirt, starke Dyspnoe. Fundus 4 Finger breit über dem Nabel. Aorteninsufficienz und Mitralstenose festgestellt. Verminderte Urinmenge, Albuminurie. Digitalis. Nach einigen Tagen traten unter Zunahme der Beschwerden Wehen auf. Blase springt, als der Muttermund fast erweitert ist. Nach dem Wasserabfluss tritt schnell der Exitus ein.

Dass in der That der Abfluss des Fruchtwassers (besonders bei Hydramnion) genügen kann, um einen tödlichen Collaps herbeizuführen, lehrt auch eine Beobachtung von Guérard. Die 31jährige Frau hatte vor mehreren Jahren einen Abort im 3. Monat durchgemacht. In der letzten

Woche der vorliegenden Gravidität starke Dyspnoe. Bei der Geburt stellte man Hydramnion fest, allgemeines mäßiges Ödem, Cyanose, Athemnoth, Bronchitis, Insuff. et stenos. valvulae mitralis. Nach dem spontanen Abfluss des sehr reichlichen Fruchtwassers geringe Blutung, sofort tiefer Collaps. Forceps, todtes Kind. Trotz aller Analeptica nach $^3/_4$ Stunden Exitus. Bei der Sektion konnte man außer dem Vitium keine andere Todesursache feststellen.

Natürlich wird die Komplikation mit entzündlichen Erkrankungen der Lunge es eher intra partum zu Collaps kommen lassen. So berichtet Löhlein über eine einschlägige Beobachtung. Es handelte sich außer dem Mitralfehler noch um eine rechtsseitige Pleuropneumonie. Als man die Extraktion der in Fußlage befindlichen Frucht vornehmen wollte, erfolgte plötzlich der Exitus. Bei der Sektion bestätigte sich die Diagnose.

Hieran reiht sich noch eine Mittheilung von Leisse[1]). Die Patientin wurde stark dyspnoisch in die Anstalt gebracht. Beckenausgangszange, lebendes Kind. Nach der Geburt sofort tödlicher Collaps. Die Sektion ergab hochgradige Stenose der Mitralis.

Mit der Ausstoßung der Frucht ändern sich die Druckverhältnisse plötzlich. Nach Spiegelberg sinkt in Folge der Ausschaltung des Placentarkreislaufs der Druck in der Aorta, während er im venösen System ansteigt, zumal bei der Ausschaltung zahlreicher Blutbahnen im Uterus die Gesammtblutmasse immer noch relativ vermehrt ist. In Folge der Drucksteigerung in den Venen und der durch die Entleerung des Uterus ermöglichten größeren Exkursionsfähigkeit des Zwerchfells strömt nach der Entbindung reichlich Blut in das rechte Herz und den Lungenkreislauf, und es resultirt daraus eine plötzliche Arbeitsvermehrung für das rechte Herz. Unter Umständen reicht nun hierfür die bis jetzt genügend gewesene Kompensation des kranken Herzens nicht mehr aus, während ein gesundes Herz diese Druckänderungen leicht überwindet.

Dieser Auffassung, die von den meisten Autoren getheilt wird, trat weiterhin Fritsch[2]) entgegen, der der Ansicht ist, dass nicht der arterielle Druck nach der Geburt sinke, sondern steige, da bei gleichbleibender Blutmenge ein Theil der peripheren Gefäße ausgeschaltet werde. Eine Überfüllung kommt, nach Fritsch, post partum nicht zu Stande, vielmehr strömt in das Herz zu wenig Blut. Er führt dies darauf zurück, dass nach der Geburt der intraabdominelle Druck sofort beträchtlich sinkt; dadurch kommt es zu einer Ansammlung des Blutes in den großen Unterleibsgefäßen; in Folge dieser Stauung im Abdomen gelangt zu wenig Blut in das rechte Herz und den kleinen Kreislauf, die Dekarbonisation wird mangelhaft und die Vitalität sinkt. Mit diesem Sinken der Vitalität hängen auch die gerade bei Herzfehlern oft beobachteten

1) Centralbl. f. Gyn., 1892, Nr. 12.
2) Arch. f. Gyn., Bd. VIII.

unstillbaren Nachblutungen zusammen. Als Beweis dafür, dass thatsächlich das rechte Herz nach der Geburt zu wenig Blut erhält, führt Fritsch unter Anderem den anämischen, kleinen Puls der Neuentbundenen an, das blasse Aussehen etc.

Namentlich bei großem Herzen ist die Situation bedenklich; gut kompensirte Herzen überwinden diese Störungen leichter, besonders bei Primiparen kann man letzteres häufig beobachten; erst bei späteren Geburten stellen sich dann ernstere Zufälle ein.

Lahs[1]) ist hingegen der Ansicht, dass nach der Entbindung nicht zu wenig Blut dem rechten Herzen zuströmt; denn die im Thoraxraum gelegenen Venen so wie das rechte Herz bleiben doch gefüllt, auch ohne die vis a tergo, in Folge des Lungenelasticitätsdruckes; solange jedoch in den Abdominalgefäßen überhaupt noch ein positiver Druck vorhanden ist, hat auch die Vena cava bei Horizontallage noch positiven Druck und das rechte Herz ist fortwährend gefüllt.

Nach der Ansicht Löhlein's, der die Arbeiten Spiegelberg's und Fritsch's kritisch bespricht, kommt es nach Ausschaltung einer großen Anzahl von Gefäßen, wie sie nach der Geburt statthat, zu einer Drucksteigerung; zu dieser Annahme gelangt man auf Grund theoretischer Deduktion. Durch die klinische Beobachtung bei gesunden Neuentbundenen kann jedoch eine solche Blutdruckänderung nicht nachgewiesen werden.

Was nun den reichlicheren Blutzufluss nach der Geburt zum rechten Herzen anlangt, so treten Löhlein und mit ihm die neueren Autoren Spiegelberg's Annahme bei. Die Ursache für diese post partum eintretende Überfüllung der Pulmonalbahnen ist in der durch das Herabsteigen des Zwerchfells vermehrten Aspiration des Thorax zu suchen; so wird das Blut aus den großen Unterleibsgefäßen nach dem rechten Ventrikel hin angesaugt.

Häufig beobachtet man dann lebensgefährliche Zustände, die Zeichen gestörter Kompensation treten auf, es kommt zu Dyspnoe, Auswerfen blutig gefärbter Sputa. Einen derartigen Fall führt Löhlein an: 28jährige IVpara, ein Abort vorausgegangen, erste Schwangerschaft ohne Beschwerden, nach der zweiten Entbindung Luftmangel, Herzklopfen etc. (Gelenkrheumatismus vor 13 Jahren). Mit der letzten Schwangerschaft Zunahme der Beschwerden. Im 7. Monat Ausstoßung eines unreifen Kindes. Im Wochenbette nur vorübergehende Besserung. Am 7. Tage unter wieder zunehmender Athemnoth Exitus. Bei der Sektion fand man als Hauptbefund kalkige Konkretionen an den Mitralklappen.

Der Fall ist desswegen bewerkenswerth, weil, trotzdem es sich um einen kompensirten Herzfehler handelte, trotzdem keine anderweitigen

1) Arch. f. Gyn., 1876. S. 306.

Komplikationen vorhanden waren, der tödliche Ausgang doch nicht abzuwenden war. Er beweist ferner, dass mit dem Überstehen der Geburt noch nicht alle Gefahr für solche Patientinnen vorüber ist. Namentlich gilt dies für nicht kompensirte Fehler. Das Herz kann wohl noch einige Tage arbeiten, erlahmt jedoch schließlich und die Kranken gehen unter den Erscheinungen des Lungenödems im Wochenbett zu Grunde.

Dass im Wochenbett die Prognose für schwere Herzfehler noch trüb ist, dafür sprechen auch die neueren Veröffentlichungen. So zählt Schlayer unter seinen 25 Fällen 8 Todesfälle = 32 %, die im Wochenbett ad exitum kamen. Allerdings handelt es sich durchweg um schwere Fälle. Die Verstorbenen waren alle Vielgebärende, die schon in der Gravidität an Kompensationsstörungen gelitten hatten und deren Anamnese Störungen von Seiten des Herzens bei früheren Schwangerschaften und Geburten ergeben hatte. Die übrigen Patientinnen (15) erholten sich im Wochenbett und wurden gebessert entlassen. Auch damit ist für solche Frauen die Gefahr noch nicht gänzlich beseitigt; dies beweist der Umstand, dass von diesen Patientinnen, nachdem sie wieder in ihre häuslichen, hygienisch schlechten Verhältnisse zurückgekehrt waren, nachträglich noch zwei an ihrem Herzfehler zu Grunde gingen.

Beobachtungen wie diese sind von besonderer Wichtigkeit, indem sie zeigen, dass die durch Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett gesetzte Schädigung sich auch nach dem Überstehen des Wochenbettes noch geltend machen kann. Forschte man vielleicht nach, was aus den Frauen geworden ist, die nicht vollkommen geheilt aus den Anstalten entlassen wurden, so könnte man sicher noch mehr derartige Fälle finden.

Eine den eben beschriebenen ähnliche Beobachtung wurde noch von Fritsch gemacht: die zwei ersten Entbindungen angeblich gut verlaufen. Bei der dritten Ödeme und Dyspnoe; im Wochenbett Tod nach 10 Tagen, nachdem schon Beruhigung von Puls und Respiration eingetreten war. Sektion ergab: Insuff. et stenos. valv. mitralis.

Weiterhin der Fall Macdonald's: Erste Geburt im 6. Monat, Dyspnoe und Ödeme; dann leichte Geburt im 8. Monat; Puls schwach, unregelmäßig. Nach der Entbindung keine Besserung. Am 6. Tage Tod im Collaps. Keine Sektion.

So ging auch in dem Falle von Ballantyne[1]) die Patientin mit Mitralstenose, nachdem sie die Geburt gut überstanden hatte, noch am 19. Tage p. p. an den Folgen ihres Herzfehlers zu Grunde (Pleuritis und Pericarditis).

---

1) Edinb. med. jounal, März 1888.

Häufiger sind Todesfälle embolischer Natur bei Wöchnerinnen beobachtet, die an einem Herzfehler litten. So sah Leopold[1]) den Tod einer Wöchnerin mit Mitralinsufficienz eintreten, als diese am 16. Tage p. p. aufstehen wollte. Bei der Sektion fand man: Insufficienz der Mitralis, Thrombose des Plexus spermaticus, Embolie der Pulmonalis.

Überstehen solche Patientinnen das Wochenbett, so geht die Erholung nur sehr langsam vor sich. Dies beweist ein Fall eigener Beobachtung. Die 31jährige Frau hat vor ihrer Verheirathung einen Gelenkrheumatismus durchgemacht und klagt seit dieser Zeit über Herzbeschwerden. Die erste Geburt (ausgetragenes Kind) soll eben so wie das Wochenbett glatt verlaufen sein; seit dieser Zeit Zunahme der Beschwerden, jedoch konnte Patientin immer noch ihren häuslichen Arbeiten nachgehen. Nach 2 Jahren Abort im 3. Monat, der auch gut überstanden wurde. Während der letzten Schwangerschaft Zunahme der Beschwerden, geringe Ödeme und Dyspnoe, heftiges Herzklopfen bei Bewegung. Es erfolgte eine Frühgeburt im 8. Monat. Kind lebt.

Seit dieser Zeit, es sind jetzt 14 Wochen verflossen, kann sich die Patientin nicht recht erholen. Die Herzbeschwerden haben sehr zugenommen, häufig Angina pectoris; bei der geringsten körperlichen Anstrengung sofort Herzklopfen und Athemnoth. Patientin muss fast immer liegen. Objektiv ist eine Insufficienz der Mitralis nachzuweisen.

Noch eines anderen Moments müssen wir Erwähnung thun, das die Prognose wesentlich zu verschlechtern geeignet ist, der »Neigung zur Rekurrenz der entzündlichen Vorgänge an den bereits früher erkrankten Stellen des Gefäßapparats, welche in der Schwangerschaft wie auch im Wochenbette besteht« (Löhlein). Dadurch kann ein schon vorhandenes mechanisches Missverhältnis noch verschlimmert und Kompensationsstörungen können hervorgerufen werden, andererseits wächst dadurch die Gefahr plötzlicher übler Zufälle (Embolie).

Eines Falles von in der Schwangerschaft rekurrirender Endocarditis ist bereits oben Erwähnung gethan. (Abort im 4. Monat, Exitus, bei der Sektion findet man eine Mitralstenose und frische Endocarditis der Aortenklappen.)

Wie schnell durch diese rekurrirende Endocarditis ernste Gefahren hervorgerufen werden können, wie vorsichtig man daher mit der Prognose sein muss, beweist eine Erfahrung Löhlein's: die betreffende Frau hatte mehrmals leicht geboren, in der vorliegenden Schwangerschaft (5. Monat) stärkere Beschwerden und Athemnoth. Früher Gelenkrheumatismus; objektiv Mitralinsufficienz nachzuweisen. Der Befund war so, dass man auf Kompensation rechnen konnte. Nach 14 Tagen Exitus unter Anfällen von Athemnoth. Bei der Sektion fand man das Mitral-

---

1) Centralbl. f. Gyn. 1892, Nr. 12.

ostium sehr verengt und dessen Öffnung mit zahlreichen verrukösen Excrescenzen besetzt. Auch das Myocard war von dem Entzündungsprocess ergriffen.

Ein weiterer Fall desselben Autors endete mit dem Tod im Wochenbett. Es handelte sich um eine 28jährige IIpara; im Verlauf der Schwangerschaft: Ödem der Füße, heftige Athemnoth, Bronchitis; Urin enthält Albumen und Cylinder. Spontane Frühgeburt eines todten Kindes. Im Wochenbett Wohlbefinden bis zum 3. Tag. Plötzlich Auswurf blutig gefärbter Sputa; Dyspnoe. Am 8. Tag rascher Kräfteverfall und Exitus. Bei der Sektion fanden sich zahlreiche verruköse, frische Auflagerungen am stark verengten Ostium venos. sinistr., chron. Nephritis, Verfettung der Papillarmuskeln.

Ähnlich ist die Beobachtung von Ahlfeld[1]): 22jährige Ipara, bei der Geburt stellten sich krampfartige Anfälle ein; Forceps, todtfaules Kind. Gleich nach der Entbindung Collaps, bald darauf Exitus. Sektionsergebnis: frische Endocarditis, auf der Mitralklappe zahlreiche hirsekorngroße Granulationen, Hirnhämorrhagien.

Olshausen[2]) konnte drei Fälle in der Litteratur finden, in welchen bei der Sektion neben den Zeichen der frischen ulcerösen Endocarditis noch alte Entzündungsprocesse nachzuweisen waren.

Nachdem wir nun versucht haben, den Verlauf von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei bestehendem chronischen Herzfehler zu schildern, wird es begreiflich erscheinen, dass es schwierig ist, bei einem so vielgestaltigen Krankheitsbild für den einzelnen vorliegenden Fall eine Prognose zu stellen. Wir haben einerseits gesehen, wie Fälle, die eine begründet gute Aussicht auf Überstehen von Geburt und Wochenbett boten, durch unvorhergesehene Ereignisse plötzlich tödlich endigten, während andere, die anscheinend einen schlimmen Verlauf befürchten ließen, Geburt und Wochenbett ohne weiteren Zwischenfall überstanden.

Wie verschieden man über die Prognose denkt, beweist der Umstand, dass z. B. Wessner optimistisch urtheilt: »Die Prognosis stellt sich für Mutter und Kind bedeutend besser, als sie durchwegs angegeben wurde,« während andererseits Guérard auf Grund der gemachten Erfahrungen zu dem Resultat kommt: »In der Poliklinik der Martin'schen Anstalt bildeten die Herzklappenfehler die ungünstigste Komplikation mit Geburten. Die Resultate waren, was die Mütter angeht, schlechter als diejenigen bei Eklampsie und Placenta praevia.«

Jedenfalls erblickt die Mehrzahl der Autoren in dem Vorhandensein eines chronischen Herzfehlers bei gleichzeitiger Gravidität eine schwere Komplikation, die häufig genug tödlich endigt. Bei der Stellung der

1) Arch. f. Gyn., Bd. IV, S. 159.
2) Arch. f. Gyn., Bd. VII, S. 193.

Prognose ist daher größte Vorsicht geboten, da man alle Eventualitäten im Auge haben muss. Vor Allem ist es wichtig zu unterscheiden, ob der zu beurtheilende Herzfehler kompensirt ist oder nicht. Eine Frau, die mit nicht kompensirtem Klappenfehler gravid wird, hat wenig Aussicht, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett ungefährdet zu überstehen. Ist der Fehler jedoch kompensirt, der Herzmuskel noch gesund, das Allgemeinbefinden, auf das noch besonders zu achten ist, gut, so kann man unter dem Vorbehalt, dass keine Komplikationen (Nephritis, Bronchitis, Endocarditis recens) hinzukommen, die Voraussage günstiger stellen. Bei Berücksichtigung aller der möglichen Zufälle wird man jedoch, wenn man sich nicht gewaltigen Enttäuschungen aussetzen will, bei keinem chronischen Herzfehler in graviditate die Prognose als absolut gut auffassen. Nach der Ansicht von Fritsch ist bei Primiparen mit noch kleinem und nicht degenerirtem Herzen die Gefahr nicht so groß als bei Multiparen, was auch von Anderen bestätigt wird.

Natürlich ist bei Stellung der Prognose in Betracht zu ziehen, ob der Klappenfehler hochgradig ist oder nicht, ob außer der einen Klappe noch andere erkrankt sind. Freilich wird gerade in graviditate die Diagnose der kombinirten Herzfehler oft besonders schwierig sein.

Auch hat die sociale Stellung der herzkranken Frau eine nicht zu unterschätzende Wichtigkeit bei der Stellung der Prognose. Und mit gewissem Recht kann man den aus Kliniken stammenden ungünstigen Statistiken entgegenhalten, dass dieses Krankenmaterial nur aus den untersten, in den schlechtesten hygienischen Verhältnissen lebenden Volksschichten komme. Solche Frauen müssen oft bis zum Tag ihrer Niederkunft schwer körperlich arbeiten; dadurch werden an das Herz große Anforderungen gestellt und es kommt eher zu Kompensationsstörungen und Degenerationszuständen als bei der Frau der bemittelten Stände, die sich schont und durch Ruhe und Fernhalten von jeder körperlichen Anstrengung und psychischen Erregung eher Aussicht hat, diese kritische Zeit gut zu überstehen.

Nach der Ansicht Spiegelberg's soll auch eine verschiedene Einwirkung der Schwangerschaft auf die verschiedenen Klappenfehler zu beobachten sein. So soll die Insufficienz der Aortenklappen schon in der Gravidität Störungen der Cirkulation machen und in der Geburt leicht bedrohliche Zustände hervorrufen, während nach der Geburt, weil nun der Druck in den Venen steigt, während der in der Aorta sinkt, ein Zurückgehen der Erscheinungen eintritt. Der Mitralfehler werde dagegen hauptsächlich während der Geburt, besonders nach der Ausstoßung der Frucht und im Wochenbett gefährlich. Nach dem Ergebnis späterer Beobachtungen ist diese strenge Unterscheidung nicht zutreffend.

Besonders gefährlich scheint die Mitralstenose zu sein. (Die beiden Todesfälle intra partum, die Schlayer anführt, waren Mitralstenosen.)

Auch Berry Hart hält die Mitralstenose für eine der schwersten Komplikationen; unter seinen 8 Fällen gingen 7 zu Grunde; besondere Gefahr besteht in und direkt nach der dritten Geburtsperiode. Es ist auch verständlich, warum es gerade bei diesem Fehler besonders leicht zu Störungen kommt. Die Mitralstenose führt ohnehin schon leicht zu Stauung im kleinen Kreislauf und zu Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels; wachsen nun noch die Widerstände im kleinen Kreislauf, wie während und nach der Geburt, so vermag das rechte Herz ihrer nicht Herr zu werden und die Kranken gehen an Lungenödem zu Grunde.

Sind neben dem Herzfehler noch schwere Komplikationen vorhanden, so wird dadurch die Prognose wesentlich getrübt. Namentlich sind die Erkrankungen des Respirationstractus gefürchtet; durch sie wird die Respirationsoberfläche verkleinert und die Oxydation des Blutes weniger ausgiebig. Üble Komplikationen sind ferner Transsudate in die Pleura, Ascites, Nephritis, Pneumonie, Hydramnios; weiterhin Komplikationen, die sich erst im Verlauf der Geburt einstellen und zu starken Blutungen führen, z. B. Placenta praevia. Schlecht wird die Prognose, wenn sich zu dem Herzfehler noch eine frische rekurrirende Endocarditis gesellt.

Berücksichtigt man die geschilderte Neigung der herzkranken Frauen zu Abort und Frühgeburt, so erhellt daraus, dass auch die Prognose für das Kind nicht gut ist.

So zählt Guérard (Aborte und Frühgeburten mitgerechnet) bei 15 beobachteten Geburten 6 todte auf 9 lebend geborene Kinder = 40 % Todesfälle. Aus der Zusammenstellung von Schlayer ergiebt sich, dass fast 29 % der Kinder todt zur Welt kamen, nur 46,5 % aller Geborenen waren ausgetragen, 21,4 % waren Frühgeburten. Wenn man bedenkt, dass von den frühgeborenen Kindern ein Theil in Folge ihrer geringen Widerstandskraft und in Folge mangelhafter Wartung nachträglich noch zu Grunde geht, so wird dadurch die Mortalitätsziffer der Kinder noch erhöht und es wird daher verständlich, wenn man bei der Therapie schwerer Herzkrankheiten in graviditate den Werth des kindlichen Lebens nicht zu hoch taxirt.

Fast alle Autoren, die sich über die Therapie äußerten, haben die Frage aufgeworfen, ob man nicht prophylaktisch herzkranken Mädchen das Heirathen verbieten solle. Während einige dies bejahen (Berry Hart), wollen andere nicht so weit gehen. Thatsächlich wird man in praxi sehr selten vor diese Frage gestellt und der ärztliche Rath auch nur befolgt, wenn er zustimmend ist. Soll man jedoch die Entscheidung treffen, ob man einem herzkranken Mädchen die Heirath gestatten darf, so kommt es bei der Beantwortung dieser Frage vor Allem auf die Beschaffenheit des Herzfehlers an, ob derselbe kompensirt ist oder nicht. Einem Mädchen mit nicht kompensirtem Klappenfehler würde ich

die Heirath widerrathen (ich werde nachher einen Fall anführen, wo ein solches Verbot gewiss zweckmäßig gewesen wäre, jedoch ist ärztlicher Rath überhaupt nicht eingeholt worden).

Ist der Fehler jedoch kompensirt, das Allgemeinbefinden gut, keine anderweitigen Komplikationen vorhanden, so kann man den Konsens zur Heirath geben, freilich wird man auf unangenehme Überraschungen gefasst sein müssen, denn man kann nie im Voraus ermessen, ob das Herz den erhöhten Anforderungen, die die Gravidität und in erhöhtem Maße die Geburt mit sich bringen, gerecht werden kann und ob nicht Komplikationen im Verlauf der ersten und noch viel mehr der späteren Schwangerschaften sich einstellen. Selbstverständlich ist bei einer solchen Entscheidung auch die sociale Stellung in Betracht zu ziehen.

Eine gewisse Prophylaxe liegt auch darin, herzkranken Frauen, die in Folge ihres Vitiums eine schwere Geburt bereits durchgemacht haben, den weiteren geschlechtlichen Verkehr zu verbieten; dass dies jedoch so gut wie nie befolgt wird, weiß jeder Arzt. Es frägt sich, ob dies nicht Fälle sind, wo man mit gutem Gewissen fakultative Sterilität anzurathen und durch Applikation geeigneter Mittel eine wirksame Prophylaxe durchzuführen verpflichtet ist. Ich habe es bereut, dies in dem einen, nachher zu schildernden Fall nicht ausgeführt zu haben.

Zunächst muss man jeden Herzfehler in der Schwangerschaft abwartend behandeln. Neben kräftiger Ernährung, Hüten vor übermäßiger körperlicher Anstrengung und psychischer Erregung, Vermeiden von Erkältungen, namentlich Luftröhren- und Bronchialkatarrhen. Frauen der niederen Stände, die hart arbeiten müssen, sind, wie Löhlein mit Recht empfiehlt, bei Zeiten geburtshilflichen Anstalten zuzuweisen; namentlich gelten diese Maßregeln für Mehrgebärende.

Stellen sich in der Gravidität die ersten Beschwerden ein, was gewöhnlich im 3. Monat, oft auch schon früher der Fall ist, so sind diese nach den allgemein gültigen Regeln zu behandeln.

Vor Allem ist es nöthig, dass Patientinnen mit sich entwickelndem Ödem liegen; auf diese Weise beugt man wirksam frühzeitiger Kompensationsstörung und vielleicht auch einer Unterbrechung der Schwangerschaft vor; jedenfalls muss man Alles vermeiden, wodurch die Ansprüche an die Herzthätigkeit erhöht werden, am besten genügt man dieser Indikation durch Bettruhe und geeignete Diät.

Gehen die Beschwerden auf diese Weise nicht bald zurück, bilden sich im Gegentheil die ersten Zeichen der Kompensationsstörung aus, so ist die medikamentöse Behandlung (Digitalis, Strophantus) nicht zu entbehren.

Nach Spiegelberg soll man bei Aortenfehlern die Digitalis nicht anwenden, weil diese den Blutdruck in den Gefäßen erhöht und so die Beschwerden steigert; er empfiehlt in solchen Fällen ruhiges Verhalten,

kühlendes Getränk, Purgiren mittels der Salina, bei sehr schweren Störungen die Venaesection. Bei Mitralfehlern ist jedoch Digitalis nicht zu entbehren. Daneben wird man je nach der Indikation noch Expektorantien, Excitantien etc. anzuwenden haben. Es können auch hydrotherapeutische Maßnahmen angezeigt sein. Rivière[1]) empfiehlt Einwirkung von Sauerstoff auf die Lungen, um die inspiratorische Ansaugung zu unterstützen, Ableitung durch Abführmittel, Milchdiät.

Nun giebt es eine, allerdings geringe, Anzahl von Fällen, wo die vom Herzen oder sonstigen Komplikationen ausgehenden Beschwerden so heftig sind, dass es schon in frühen Monaten zu Kompensationsstörungen kommt und so bedrohliche Erscheinungen auftreten, dass bei längerem Zuwarten das Leben der Frau auf dem Spiele steht. Man kann so vor die Frage der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft gestellt werden. Es erscheint unter solchen Umständen die Vornahme des künstlichen Aborts als berechtigt, ja sogar als geboten.

Wie oben erwähnt, ist es schwer zu erklären, worauf gerade die in den ersten Monaten der Schwangerschaft auftretenden Kompensationsstörungen zu beziehen sind, da sicher noch keine erheblichen Widerstände im Kreislauf und auch keine wesentlich veränderten Druckverhältnisse in Frage kommen; wir sind zu der Annahme gekommen, dass in solchen Fällen unter Umständen schon ein geringes Plus von Arbeit genügt, um Kompensationsstörungen hervorzurufen.

Die Meinung Breisky's[2]), dass nicht allein die mechanische Überlastung die Ursache dieser rapiden Verschlimmerung sei, sondern »die von der Gravidität abhängigen Innervationsstörungen«, führt zur Erklärung nur ein weiteres unberechenbares Moment ein.

Bis zum Termin der künstlichen Frühgeburt zu warten, um etwa ein lebendes Kind zu erzielen, dessen Chancen, wie oben gezeigt, bei der Komplikation mit chronischem Herzfehler ohnehin keine guten sind, kann ich nicht für richtig halten, zumal dann der Eingriff der Mutter, wenn es wirklich erst einmal zu schweren Störungen gekommen ist, nichts mehr nützen wird.

Freilich muss zugestanden werden, dass die Herzfehler, bei denen es in so frühen Monaten schon zu Kompensationsstörungen kommt, so schwer sind, dass auch von der Einleitung des künstlichen Aborts nicht zu viel erwartet werden kann, da in den ersten Monaten der Schwangerschaft die Widerstände für das Herz noch so geringe sind, dass deren Wegfall keine wesentliche Erleichterung für das Herz zu bedeuten scheint. Jedoch ist es sicher angezeigt, zu versuchen, ob man durch den genannten Eingriff die bedrohlichen und lebensgefährlichen Zustände

1) Centralbl. f. Gyn. S. 1358, 1895.
2) Prager Zeitschrift f. Heilkunde, 1882.

heben kann. Auf Grund dieser Indikation habe ich mich in folgendem Falle, leider ohne den gewünschten Erfolg, zur Einleitung des künstlichen Aborts entschlossen:

Am 21. Juli 1897 sah ich in Konsultation mit Herrn Kollegen S. die 21 jährige Frau E., Ipara. Sie hatte mit 17 Jahren einen Gelenkrheumatismus überstanden und klagt seit dieser Zeit über starke Herzbeschwerden. Sie ist im Anfang des 5. Monats gravid. Mit dem Eintritt der Schwangerschaft haben die Erscheinungen von Seiten des Herzens so zugenommen, dass die Patientin kaum ein paar Schritte gehen kann ohne dyspnoisch zu werden; nur im Sitzen kann sie etwas Ruhe finden. Die schmächtige, anämische Frau sieht cyanotisch aus, besonders Lippen, Nasenflügel und Nägel bläulich verfärbt. Der Herzspitzenstoß außerhalb der Mamillarlinie, mit der aufgelegten Hand fühlt man an der Herzspitze deutlich systolisches Schwirren, mäßige Verbreiterung des Herzens nach links, nach rechts reicht die Herzdämpfung bis über die Mitte des Sternum. An der Herzspitze ein lautes systolisches Geräusch, das auch an den übrigen Ostien zu hören ist. Puls klein, häufig aussetzend. Geringe Ödeme der unteren Extremitäten, Füße und Hände kalt. Die Frau ist sehr kurzathmig, nimmt die Auxiliarmuskeln beim Athmen in Anspruch. Digitalis schon ohne Erfolg genommen. Bei dem desolaten Zustande der Patientin schien mir die einzig mögliche Rettung in der Vornahme des künstlichen Aborts zu liegen; jedoch gebrauchte ich die Vorsicht, die Angehörigen auf die geringe Aussicht aufmerksam zu machen, die Patientin am Leben zu erhalten. Am nächsten Tage Dilatation der Cervix mit Laminaria. Nach 24 Stunden Cervix für einen Finger durchgängig, Sprengen der Blase. Es treten keine Wehen auf: Dyspnoe und Herzbeschwerden nehmen zu, bald collabirte die Patientin und trotz aller Excitantien starb sie im Verlaufe einiger Stunden.

Bei Fällen, wie dem oben geschilderten, liegt der Einwand nahe, dass man den üblen Verlauf des Herzfehlers nicht den Veränderungen, die die Schwangerschaft mit sich bringt, zuschreiben dürfe, auch ohne Gravidität könne ja dieser Ausgang eingetreten sein. Dies wäre auch nicht zu bestreiten, wenn nicht in solchen Fällen die Anamnese bestimmt dagegen spräche. Diese Patientinnen geben ganz bestimmt an, sich vorher in wenigstens leidlichem Zustand befunden zu haben, bis dann mit dem Eintritt der Schwangerschaft sofort eine rapide Verschlimmerung ihres Befindens eintrat.

v. Guérard will die Indikation zum künstlichen Abort auf Kosten der künstlichen Frühgeburt noch mehr ausgedehnt wissen, indem er verlangt, dass auch »bei solchen Mehrgebärenden, bei denen die Anamnese eine schwere Schädigung des mütterlichen Lebens durch die Geburten, vielleicht in stets verstärktem Maße ergiebt, und der Allgemeinzustand nicht ein besonders guter ist«, die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft als gerechtfertigt angesehen wird.

Zu dieser Ansicht kommt er durch die Betrachtung seines Materials, wobei sich ergiebt, dass in den schweren Fällen auch die Geburt zu der Zeit, wo man die künstliche Frühgeburt vorzunehmen pflegt, von großer Gefahr für die Mutter sein kann; dabei sind die Aussichten für das Leben des Kindes recht gering. Andererseits wurde nach seiner Erfahrung selbst in schweren Fällen der Abort gut vertragen. Er ist daher

der Meinung, dass »der künstliche Abort und nicht die künstliche Frühgeburt das Verfahren der Wahl sein muss«. Als geeigneten Zeitpunkt für den fraglichen Eingriff empfiehlt er den 3. Monat.

Wenn es auch richtig ist, dass bis jetzt die Resultate der künstlichen Frühgeburt bei Herzfehler der Mutter nicht besonders ermuthigende sind, so wird man doch nicht so leicht ohne Weiteres auf das kindliche Leben Verzicht leisten, wenn der Zustand der Mutter kein ein direktes Eingreifen erfordernder ist, sondern man wird wohl in der Mehrzahl der Fälle, wie sie Guérard im Auge hat, unter medikamentös-diätetischer Behandlung noch einige Zeit zuwarten können; vielleicht kann man auf diese Weise noch, ohne die Mutter zu sehr zu schädigen, den geeigneten Zeitpunkt für die künstliche Frühgeburt erreichen und ein lebendes Kind erzielen. Ist dies nicht mehr möglich, sondern erfordert der Zustand der Schwangeren eine Unterbrechung der Gravidität, so muss man dann in einem späteren Monat der Gravidität den künstlichen Abort vornehmen. Auf keinen Fall jedoch darf mit dem Eingriff zu lange gezögert werden.

Nach diesem Princip verfuhr ich in folgendem Falle:

Im November 1894 sah ich in Konsultation mit Herrn Dr. L. die 36jährige Frau W., dieselbe ist seit 4 Jahren verheirathet. Vor der Verheirathung Gelenkrheumatismus; seit dieser Zeit Herzbeschwerden. Erste und zweite Geburt sollen nach ihrer Angabe ohne weitere Störung vor sich gegangen sein. Die Frau ist jetzt im 6. Monat wieder gravida. Seit dieser Schwangerschaft heftigere Herzbeschwerden. Ausgesprochene Cyanose der Lippen und Wangen, geringes Ödem der unteren Extremitäten, kein Albumen. Es besteht beständig Husten mit schleimig-serösem Auswurf. Über der ganzen Lunge feinblasiges Rasseln; man sieht deutlich die Erschütterung der Herzgegend durch die Herzaktion, bedeutende Verbreiterung des Herzens nach rechts; lautes systolisches Blasen an der Mitralis, dasselbe ist auch an den anderen Klappen zu hören, Puls gespannt. unregelmäßig, ca. 80. Es wird zunächst Bettruhe und Digitalis verordnet, in der Hoffnung, den Zeitpunkt für die künstliche Frühgeburt erreichen zu können. Die Beschwerden, namentlich der Husten nehmen jedoch im Liegen so bedrohlich zu, dass man sich zur Unterbrechung der Gravidität entschließen muss. Anfang des 7. Monats Einlegen von Bougies. In ca. 20 Stunden war die Geburt ohne wesentliche Störung erledigt, das Kind stirbt nach einer Stunde. Die Entbindung verlief wider Erwarten gut, jedoch erholte sich die Frau nur sehr langsam, konnte aber doch schließlich ihren häuslichen Arbeiten nachgehen. Nach circa acht Monaten theilte mir Herr Dr. L. mit, dass die Frau wieder schwanger sei; die Herzbeschwerden stellten sich wieder wie bei der vorherigen Gravidität ein. Diesmal willigte die Patientin jedoch nicht in die Unterbrechung der Schwangerschaft, aus »religiösen Gründen«, wie sie angab. Unter mannigfachen Beschwerden erreichte sie den 8. Monat. Um diese Zeit trat plötzlich eine geringe Blutung ein, bald darauf erfolgte die Geburt eines lebenden Kindes (stirbt nach 12 Stunden), einige Stunden nach der Entbindung, bei der ich nicht zugegen war, erfolgte im Collaps der Exitus.

Der Fall ist desswegen von Interesse, weil er wie ein Experiment für den Vortheil des eingeschlagenen Verfahrens spricht. Die Frau, die sich während der Gravidität in einem lebensgefährlichen Zustand

befindet, wird durch die Unterbrechung der Schwangerschaft, die ohne wesentliche Störung vor sich geht, bedeutend gebessert. Bei der bald eintretenden nächsten Gravidität treten die früheren Beschwerden wieder auf und es genügt die spontane Frühgeburt im 8. Monat, um die Patientin ad exitum zu bringen.

Ein befriedigendes Resultat führt auch Grunow[1]) aus der Greifswalder Frauenklinik an: 23jährige Ipara, Herzklopfen, hochgradige Athemnoth, Husten mit serösem Auswurf, Stenose der Mitralis. Da trotz Ruhe die Beschwerden nicht zurückgehen, so schreitet man zur Unterbrechung der Schwangerschaft im 7. Monat; Geburt eines noch nicht lebensfähigen Kindes. Bei der Entbindung bedrohliche Erscheinungen (Cyanose, gesteigerte Herzthätigkeit); nach dem Austritt des Kindes tritt sofort Erleichterung ein. Im Wochenbett Zurückgehen der Kompensationsstörungen.

Ein radikales Vorgehen in der Schwangerschaft räth Lusk[2]) an: er empfiehlt bei Mitralstenose innerhalb der ersten 5 Monate der Gravidität den Abort einzuleiten, da die Frauen, nach seiner Erfahrung, den 6. Monat meist nicht überlebten.

So leitete auch Doléris[3]) bei einer Gravida im 2. Monat, die seit ihrer Kindheit einen schweren Herzfehler hatte, durch Einlegen von Laminaria den Abort ein, weil die Patientin an heftiger Athemnoth, Ohnmachten, Hyperemesis etc. litt. Der Erfolg war sehr zufriedenstellend.

Üble Erfahrungen scheint Philips[4]) mit diesem Eingriffe gemacht zu haben; er räth von demselben ab, denn er verlängere nicht das Leben der Mutter, die meist bald nach Ausstoßung der Frucht zu Grunde gehe.

Jedenfalls ist festzuhalten, dass für die seltenen, oben näher geschilderten Fälle die Vornahme des künstlichen Aborts im Interesse des mütterlichen Lebens indicirt sein kann. Nach der Mehrzahl der gemachten Erfahrungen scheint der dadurch erzielte Erfolg durchaus befriedigend zu sein, soweit dies bei den zum Theil desolaten Fällen überhaupt möglich ist.

Es ist hier nicht der Platz, uns über die Methoden zur Einleitung des künstlichen Aborts näher zu verbreiten. Es soll ein Verfahren eingeschlagen werden, das möglichst schonend und möglichst rasch vor sich geht. Daher würde ich auch die von Guérard eingeschlagene Therapie (Ausräumung des Aborts in einer Sitzung ohne vorherige Tamponade) nicht anwenden, da diese nur der letzteren der beiden Anforderungen

---

1) Inaug.-Diss., Greifswald 1896.

2) Med. News. Philad. Bd. LXII, p. 41.

3) Ref. Ann. de Gyn. et d'obstet., Mars 1892.

4) Revue internat. de méd. et de chir. prat. 1896, Nr. 7. Ref. Centralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 5.

genügt. Vielmehr halte ich es für zweckmäßig, zunächst mittels Laminaria zu erweitern und dann den Blasenstich vorzunehmen. Sollte der Abort nicht schnell genug vor sich gehen, so hat man nach vorausgegangener Dilatation jederzeit die Möglichkeit, den Abort rasch und schonend zu beenden. Für die späteren Monate der Gravidität, etwa vom 5. Monat an, kann man dann durch Einführen von Bougies oder auch durch Einführen elastischer Ballons, wie dies Stieda[1]) empfiehlt, den Abort einleiten.

In der überwiegenden Mehrzahl der Beobachtungen, es soll hier nochmals hervorgehoben werden, dass die Zahl der Fälle, die die Indikation zur Vornahme des künstlichen Abortes abgeben, eine ganz beschränkte ist, nehmen die Beschwerden der herzkranken Frauen erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft erheblich zu, so dass gewöhnlich erst um diese Zeit ärztliche Hilfe aufgesucht wird. Während nun die meisten der Patientinnen das Ende der Schwangerschaft unter mehr oder minder großen Beschwerden erreichen, giebt es eine Anzahl, deren Zustand derart ist, dass man die Vornahme der künstlichen Frühgeburt in Erwägung ziehen muss.

Der erste, der auf Grund dieser Indikation den Eingriff empfahl, war Da Costa[2]) im Jahre 1827; es handelte sich um eine an Aneurysma cordis leidende Frau, bei der nach der spontanen Frühgeburt im 8. Monat eine Verringerung der bedrohlichen Symptome auftrat. Dann hat Hofmann[3]) diesen Vorschlag aufgenommen; späterhin wurde auf Grund dieser Anzeige mehrmals wegen Herzfehlers die künstliche Frühgeburt eingeleitet.

Im großen Ganzen ist jedoch die Unterbrechung der Schwangerschaft aus dieser Indikation bis jetzt noch selten vorgenommen worden; viele Autoren erkennen die Berechtigung nur für ganz vereinzelte Fälle an, so Gusserow[4]), der die artificielle Frühgeburt nur für die äußersten Nothfälle reservirt wissen will; der eventuelle Vortheil wird, nach seiner Ansicht, durch die lange Geburtsdauer und den Blutverlust wieder aufgehoben.

Ähnlich urtheilt auch Macdonald[5]): »Die vorzeitige Geburt soll selten oder niemals empfohlen werden, weil die Wahrscheinlichkeit größer ist, mehr zu schaden durch Störung der Herzfunktion und der Lungenfunktion, als man durch Abkürzung der üblen Effekte der Schwangerschaft nützen könne.

Es muss daran erinnert werden, dass der Nachlass der Symptome nach der Entbindung keineswegs sicher ist. Die einzigen Bedingungen,

---

1) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. V.
2) Froriep's Notizen a. d. Gebiet der Nat. u. Heilk., Nr. 351, S. 335.
3) Neue Zeitschr. f. Geburtsh., XIV, S. 386.
4) Gesellschaft d. Charité-Ärzte zu Berlin 1893.
5) Cit. bei Leyden.

welche die Einleitung der Frühgeburt zu rechtfertigen scheinen, sind die ungewöhnliche Ausdehnung des Abdomen und kontinuirliches Herauftreiben des Zwerchfells.«

Während Spiegelberg hinsichtlich der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei den verschiedenen Herzfehlern einen Unterschied macht (bei Aortenfehlern soll sie angezeigt sein, bei Mitralfehlern nur unter besonderen Umständen, wenn es nämlich zu Stauung im kleinen Kreislauf gekommen ist), ist für Löhlein bei Herzfehlern jeder Art die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft gegeben, wenn:

»a) sich solche Folgezustände der gestörten Kompensation entwickelt haben, von denen man annehmen kann, dass sie ganz oder zum Theil bedingt sind durch den Druck des vergrößerten Uterus oder durch die Empordrängung des Diaphragmas.

b) wenn der Tod der Mutter in Kürze, jedenfalls vor Beendigung der Schwangerschaft mit Bestimmtheit erwartet werden muss, zur Vermeidung der Sectio caesarea in modo defuncta.«

Was die 2. Indikation anlangt, so tritt hier die künstliche Frühgeburt nicht mehr als Operation auf, die bestimmt ist, womöglich das Befinden der Mutter erheblich zu bessern oder sie zu heilen, sondern sie tritt, was das kindliche Leben betrifft, in erfolgreiche Konkurrenz mit dem Kaiserschnitt post mortem, der ja für das Kind schlechtere Resultate erzielt. Wenn ein Fall so desolat liegt, dann ist es immerhin humaner, durch Einleitung der Frühgeburt die Beschwerden zu erleichtern; schon aus dem Grunde ist der Eingriff vorzunehmen, weil vielleicht doch nachher wider Erwarten das Befinden der Patientin sich bessern kann, wie man ja in solchen Fällen nie vor Überraschungen sicher ist.

Der ersten von Löhlein aufgestellten Indikation, die Frühgeburt dann vorzunehmen, wenn durch ungenügende Kompensation des Herzfehlers, insbesondere durch Stauungserscheinungen bedrohliche Zustände entstehen, die bei längerem Zuwarten lebensgefährlich werden können und die durch eine andere Therapie nicht zu bessern sind, stimmt eine große Anzahl neuerer Autoren zu. Wie Leyden mit Recht bemerkt, darf mit dem Eingriff nicht so lange gewartet werden, bis die Lebensgefahr eine unmittelbare geworden ist, denn sonst wird man nichts mehr durch die Unterbrechung der Schwangerschaft nützen können. Es kommt darauf an, den Zeitpunkt zu erfassen, wo der Zustand der Patientin zwar schwer und bei längerem Warten gefährlich, jedoch nicht direkt aussichtslos ist. Manchmal freilich wird man mit dem Eingriff zu spät kommen und die Kranken werden nach der Frühgeburt noch an den Folgen ihres Herzfehlers zu Grunde gehen; jedoch darf man diese Thatsache nicht gegen die Ausführung der künstlichen Frühgeburt im Allgemeinen verwerthen und sich principiell gegen die Operation aussprechen.

Die mit der künstlichen Frühgeburt bis jetzt erreichten Resultate mancher Autoren sind allerdings wenig ermuthigend. So verliefen die 3 Fälle Schlayer's sämmtlich tödlich; eine Frau starb an Sepsis, zwei gingen an ihrem Herzfehler zu Grunde; nur ein Kind kam lebend zur Welt. Wie oben auseinandergesetzt, giebt Guérard dem Abort vor der Frühgeburt den Vorzug, weil die Geburt im 8. Monat eben so gefährlich sei wie die am normalen Ende der Schwangerschaft; er zählt drei todte auf ein lebendes Kind, drei Mütter lebend, eine todt. Auch dieses Ergebnis kann man nicht zu Ungunsten der künstlichen Frühgeburt anführen, denn diese Fälle lagen alle sehr ungünstig (Komplikation mit diffusem Bronchialkatarrh, Phthise, Placenta praevia). Sicher sind dies Fälle, in denen ein früheres Eingreifen bessere Resultate erzielen könnte; ist der Zustand der Patientin erst einmal so desolat, so darf man sich keinen Erfolg von der Unterbrechung der Schwangerschaft versprechen. Man kann wohl annehmen, dass man mit der Operation einem Theil der Fälle hätte nützen können, die später bei der spontanen Geburt am Ende der Schwangerschaft und im Wochenbett zu Grunde gingen oder die dadurch eine dauernde Schädigung ihres Zustandes erfahren haben.

Aus der Kasuistik seien folgende Beobachtungen erwähnt: Roesger[1]) berichtet über eine 34jährige Multipara; im letzten Wochenbett 18 Wochen lang Fieber, vor 8 Jahren akuter Gelenkrheumatismus, daran anschließend Herzfehler mit schwerer Kompensationsstörung, wiederholte Badekuren in Nauheim. Seit mehreren Jahren Gallensteinkoliken mit schweren Herzcollapsen, letzte Menses November 1891, seit März 1892 stärkere Beschwerden (Dyspnoë, Cyanose, Ödeme, Erstickungsanfälle, Bronchitis) daher Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Am 3. Tage Geburt eines lebenden Knaben (stirbt am 5. Tage p. p. an Ikterus). Das Befinden der Frau bessert sich rasch, die Ödeme gehen zurück.

In der daran sich anschließenden Diskussion bemerkt Zweifel, dass man in solchen Fällen mit der künstlichen Frühgeburt nicht viel helfen könne; er räth jedoch nicht ab, den Eingriff bei bedrohlichen Zuständen vorzunehmen, da immerhin für die Kranke eine Erleichterung geschaffen würde.

Die Meinung Kleinwächter's[2]), der sich gegen dio Unterbrechung der Schwangerschaft erklärt mit der Begründung, dass bei vorhandenem Herzfehler nur in vereinzelten Fällen durch Gravidität und Geburt Gefahren hervorgerufen würden und dass dieselben »angeblich zu befürchtenden« Gefahren sowohl bei der vorzeitig eingeleiteten wie auch bei der am rechtzeitigen Ende erfolgenden Geburt zu erwarten seien, ist durch dic mitgetheilte Kasuistik widerlegt.

---

1) Centralbl. f. Gynäk., 1893, Nr. 1.

2) Die künstl. Unterbrechung der Schwangerschaft, 1890.

Dem Einwand ist noch zu entgegnen, dass man durch die Vornahme der Frühgeburt die Patientinnen neben der Gefahr der Geburt noch der des Eingriffs aussetze. Was letzteren Punkt anlangt, so lässt sich durch geeignete Maßnahmen die Mortalitätsziffer auf einen ganz geringen Procentsatz beschränken; sollte jedoch eine Infektion unglücklicher Weise stattfinden, so wird die Prognose recht schlecht, weil das Herz, das bei diesen Infektionen besonders in Mitleidenschaft gezogen wird, keinen genügenden Widerstand zu leisten vermag. Auch die etwas längere Geburtsarbeit dürfte in den meisten Fällen gut vertragen werden, wenn man die Frühgeburt zu einem Zeitpunkt einleitet, da man noch auf ein einigermaßen leistungsfähiges Herz rechnen kann.

An der Marburger Frauenklinik wurde nach der Mittheilung von Schneider[1]) dreimal die künstliche Frühgeburt vorgenommen und zwar zweimal wegen engen Beckens (bei gleichzeitig vorhandenem Herzfehler) und das 3. Mal bei einer IIpara mit einem Vitium (ausgedehnte Bronchitis, Ödeme). Im letzteren Falle sah man sich genöthigt, in der 34. Woche mittels Blasenstich die Geburt einzuleiten. Die Entbindung wurde leicht überstanden, jedoch ging die Patientin nach ca. 3 Wochen unter Erstickungserscheinungen zu Grunde. Die andern beiden Frauen erholten sich rasch wieder.

Einmal nahm man mit gutem Erfolge für die Mutter in der Straßburger Frauenklinik[2]) die künstliche Frühgeburt wegen Herzfehlers vor.

Hinsichtlich der fraglichen Therapie ist es jedenfalls richtig, an der von Leyden aufgestellten Indikation festzuhalten: »Wenn sich im Laufe der Schwangerschaft Kompensationsstörungen einstellen, welche sich nicht beseitigen lassen, sondern trotz aufmerksamer Behandlung fortbestehen und einen gefahrdrohenden Grad erreichen, so ist die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft indicirt und berechtigt.«

Nun giebt es auch Fälle, die durch keinerlei Beschwerden in der Gravidität auf Herzfehler hindeuten und doch bei der Entbindung plötzlich zu schweren Störungen führen, so die Beobachtung von Berry Hart: IIIpara, während der Schwangerschaft ohne Beschwerden, 14 Tage vor der Entbindung plötzlich Auftreten von Athemnoth. Bei der Entbindung starke Dyspnoe, Zange, todtes Kind. Unter Strophantus wurde die Herzaktion wieder ruhig und regelmäßig. Im Wochenbett stellte man dann eine Mitralstenose fest. Verzögerte Rekonvalescenz.

Was nun die Leitung der Geburt selbst anlangt, so wird zunächst von sämmtlichen Autoren einheitlich verlangt: möglichst rasche und schonende Entbindung. Bei Beginn reicht man zweckmäßig Analeptica: Wein, Kaffee etc. Die Kreißende soll so lange wie möglich herumgehen oder wenigstens

1) Inaug.-Diss., Marburg 1890.
2) Schelb. Inaug.-Diss., Straßburg 1891.

sitzen; muss sie zu Bett liegen, so ist sie mit erhöhtem Oberkörper zu lagern, Mitpressen ist möglichst zu vermeiden. Bei starker Dyspnoe, besonders wenn der Leib durch Fruchtwasser stark ausgedehnt ist, haben manche Autoren durch Sprengen der Blase wenigstens zeitweises Aufhören der dyspnoischen Anfälle eintreten sehen (Sorge für langsame Entleerung des Fruchtwassers, event. Auflegen eines Sandsacks); jedoch hat dies wiederum den Nachtheil, dass nach dem Blasensprung bei noch wenig eröffnetem Muttermund die Geburt verzögert wird und die Wehen schmerzhafter werden. Bei langsamer Erweiterung des Muttermundes empfiehlt Schlayer manuelle Erweiterung, event. Incisionen; zweckmäßiger und schonender scheint für solche Fälle die Einführung unelastischer Ballons (nach Champetier de Ribes) in den Uterus zu sein. Die Dilatation erfolgt auf diese Weise schnell und ist nicht mit großen Schmerzen verbunden. Bedingung für die Einführung ist nur, dass die Cervix für einen Finger durchgängig ist. Ist die Geburt so weit vorgeschritten, dass man auf die eine oder andere Weise gefahrlos entbinden kann, so soll man die Geburt beenden.

Fast alle Autoren sahen von der vorsichtigen Anwendung des Chloroforms keinen Nachtheil. Während der Austreibungszeit beobachtete Guérard nach ganz geringen Gaben Beruhigung der Kreißenden. Philips[1]) empfiehlt Äther zur Narkose, eben so auch Fry[2]).

Die Extraktion des Kindes hat ganz langsam vor sich zu gehen, um die starken Druckschwankungen nach Möglichkeit zu vermindern. Schlayer empfiehlt, wie dies an der Olshausen'schen Klinik üblich ist, einen Sandsack von 8—10 Pfd. Gewicht bereit zu halten und diesen allmählich im Verhältnis zur Masse des austretenden Kindskörpers aufzulegen. So soll der rasch sinkende abdominelle Druck ausgeglichen und verhindert werden, dass durch das mit dem Austritt des Kindes erfolgende Herabsteigen des Zwerchfells zu viel Blut in das rechte Herz und den kleinen Kreislauf eingesaugt wird. Nach andern Autoren kommt dem Sandsack diese Bedeutung nicht zu; für sie ist er nur ein zweckmäßiges Mittel, um Uteruskontraktion zu bewirken und Nachblutungen vorzubeugen.

Nach der Geburt des Kindes ist der Puls der Neuentbundenen sorgfältig zu kontrolliren; denn gerade in dieser Periode beobachtet man häufig Collapszustände. Eventuell ist es zweckmäßig, in diesem Stadium bei beginnendem Lungenödem die Venaesection vorzunehmen; von vielen Autoren wird sie warm empfohlen.

Wie Berry Hart mittheilt, trat in seinen sämmtlichen Fällen die Gefahr in oder nach der dritten Geburtsperiode ein, namentlich wenn es

---

1) Revue internat. de méd. et de chir. prat. 1896, Nr. 7. Ref. Centralbl. f. Gyn., 1897, Nr. 5.
2) Am. Journal of obst. 1888, p. 785. Ref. Centralbl. f. Gyn., 1889, Nr. 20.

zu keiner reichlichen Blutung bei der Geburt gekommen war; er empfiehlt daher während dieser Periode Strophantus und trockene Schröpfköpfe in die Herzgegend, event. Aderlass; er steht damit im Gegensatz zu andern Autoren, die gerade einen stärkeren Blutverlust auf Grund ihrer Theorie (Anämie des Herzens) fürchten müssen. Auch Ballantyne, der in einem Falle von Mitralstenose aus aufgenommenen Kurven nachgewiesen hat, dass namentlich in der Nachgeburtszeit und unmittelbar danach ein Stadium der höchsten Gefahr besteht, empfiehlt den Aderlass.

Auch Philips betont den günstigen Einfluss von Hämorrhagien post partum, die das rechte Herz entlasten.

Thatsächlich sieht man, dass auch erhebliche Blutverluste von herzkranken Gebärenden oft gut vertragen werden. So erwähnt auch Löhlein eines Falles, wo eine Frau mit schwerem Herzfehler in der Nachgeburtsperiode so viel Blut verlor, dass der Puls eine Zeit lang kaum fühlbar war; trotzdem traten keine weiteren Störungen von Seiten des Herzens ein. Post partum gebe man Analeptica: Kognak, Kampferäther.

Barton Cooke-Hirst[1]) empfiehlt subkutane Injektionen von Nitroglycerin, in der Absicht, dadurch den Blutdruck herabzusetzen, Philips räth Amylnitrit an, ferner Einspritzungen von Äther und Strychnin.

Manche Autoren (Berry Hart, Philips) warnen vor der Darreichung von Secale oder Ergotin in der Nachgeburtsperiode, da diese Mittel durch Verengerung der Gefäße die Widerstände für das Herz noch erhöhten; doch sind in einem Theil der angeführten Fälle diese Medikamente mit Erfolg angewandt worden.

Im Wochenbett ist eine geeignete Diät, am besten Milchdiät, einzuhalten, daneben soll Strophantus in kleinen Dosen gegeben werden. Auch im Puerperium kann noch Albuminurie auftreten. So berichtet Jaccoud[2]) über einen schweren Fall von Mitralstenose; bei der Geburt war die Darreichung von Excitantien nöthig. Am 2. Tag des Puerperiums starke Albuminurie (bis dahin war der Urin normal), mit Ödem des Gesichts. Jaccoud sieht dies an als bedingt durch den erschwerten venösen Abfluss der Nierenvenen intra partum bei gleichzeitiger Verminderung des Druckes in der A. renalis. Die Patientin erholte sich unter Milchdiät.

Zweckmäßig ist es, herzkranken Frauen das Stillen zu verbieten.

Vor Allem ist aber darauf zu achten, dass diese Patientinnen das Wochenbett nicht zu früh verlassen; es muss darauf gedrungen werden, dass mindestens eine 3—4 wöchentliche strenge Bettruhe eingehalten wird. Auch nach dem Verlassen des Wochenbetts ist körperliche Schonung von der größten Wichtigkeit.

---

1) Am. Journ. of obst., Memorabil. Februar 1896.

2) Gaz. des hôpitaux, 1886, Nr. 17.

219.

(Gynäkologie No. 79.)

Leipziger „Geburtshilfliche Statistik" für das Jahr 1894.

Auf Grund des behördlichen Materials bearbeitet.

Von

Arthur Littauer,

Leipzig.

Die letzte Kindbettfieberepidemie trat in Leipzig im Jahre 1872 auf; von September 1872 bis März 1873 erlagen 59 Wöchnerinnen dieser Infektion. Was das bedeuten will, zeigt uns ein Vergleich mit der heutigen Zeit.

Damals starben

in 5 Monaten bei ca. 4000 Neugeborenen p. a. 59 Wöchnerinnen an Sepsis,

1894 starben

im ganzen Jahre - 14500 - - 27[1]) - - -

Auch wenn wir von den Epidemiejahren absehen, finden wir einen beträchtlichen Unterschied.

1874/75	starben	bei	9150	Neugeborenen	38	Wöchnerinnen	an	Sepsis,	Verh.	241 : 1, 0,415%,
1894/95	-	-	29000	-	47	-	-	-	-	617 : 1, 0,162%.

Auf eine längere Reihe von Jahren berechnet, finden wir:

1872/77	starben	bei	26000	Neugeb.	173	Wöchnerinnen	an	Sepsis,	Verh.	150 : 1, 0,665%,
1881/90	-	-	54500	-	195	-	-	-	-	279 : 1, 0,358%,
1891/97	-	-	104100[2])	-	224	-	-	-	-	465 : 1, 0,215%.

1) Die Zahlen sind zu groß, da stets Abort-Todesfälle, aber nicht Aborte selbst mitgerechnet sind, außerdem noch auswärts Inficirte und in Leipziger Kliniken Verstorbene mitgezählt sind.

2) Die größere Durchschnittszahl der Geburten rührt von der Einverleibung der Vororte her.

Zur Kritik[1]) meiner Zahlen will ich bemerken, dass seit 1872 in Leipzig die obligatorische ärztliche Leichenschau eingeführt ist, dass die Meldungen der Geburts- und Sterbefälle seit 1874 beim Standesamt erfolgen und dass seit 1884 eine genaue Kontrolle der Sterbefälle durch den Bezirksarzt stattfindet.

Wir kommen also zu dem Ergebnis, dass die Sterblichkeit an Kindbettfieber im letzten Vierteljahrhundert ganz beträchtlich zurückgegangen ist. Als Ursachen dieser Besserung können wir nur die Maßnahmen ansehen, welche in diesem Zeitraum getroffen worden sind, um die Entstehung des Kindbettfiebers zu vermeiden und seine Übertragung zu hindern.

Mit dem Erreichten dürfen wir uns aber noch nicht begnügen. Denn obgleich Dohrn[2]) für 1874/81 die Anstaltsmortalität doppelt so hoch rechnete, wie die Sterblichkeit in der Privatpraxis, und prophezeite, dass die Mortalität der Gebärhäuser niemals für längere Zeit auf den Procentsatz der Privatpraxis herabgedrückt werden würde, so giebt es jetzt eine Reihe von Kliniken, welche bessere Resultate aufweisen, als unsere Leipziger Statistik. Ich will nur erwähnen, dass z. B. Döderlein in seiner Antrittsrede in Tübingen konstatirte, dass daselbst von November 1891 ab die Anstaltsmortalität an Sepsis 0,1 % betrug.

Während im Jahre 1894 in ganz Sachsen 279[3]) Frauen der Sepsis im Wochenbett erlagen, d. h. auf 10 000 Geburten 18,0 Mütter an Kindbettfieber starben, betrug der Verlust durch direkte Folgen der Geburt und des Wochenbettes fast genau so viel, nämlich 281 im rüstigsten Lebensalter stehende Frauen. Hierunter befinden sich folgende Gruppen:

Innere Zerreißungen	10	Todesfälle
Blutverlust, Erschöpfung etc.	148	-
Eklampsie und Urämie	88	-
Embolie etc.	13	-
Bauchfellentzündung (nicht infekt.?)	11	-

Dass wir auch hier noch suchen müssen, die Zahl der Todesfälle zu verringern, ist klar.

Die Vergleichung der großen Statistiken über Todesfälle im Wochenbett, welche es uns ermöglichen, festzustellen, ob und wie die Geburtshilfe im Laufe der Jahre fortgeschritten ist, und welche uns zeigt, ob eine Stadt oder ein Land den anderen gleichsteht oder von ihnen übertroffen wird, gewährt uns nur Resultate. Wollen wir nach den Ursachen forschen, so genügt dieses Material nicht, dann wird es nöthig, daneben die Thätigkeit des geburtshilflichen Personals zu berücksichtigen.

Zu diesem Zwecke können uns — da Berichte der Ärzte, wie sie

1) Vgl. Hegar's Einwände gegen die Ehlers'sche Statistik. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 29.

2) Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Band XII.

3) Abort-Todesfälle sind mitgezählt.

z. B. noch Ploss verwenden konnte, nicht mehr zur Verfügung stehen — die Hebammentabellen dienen; sie gestatten eine Kontrolle über die Hebammen und einen Überblick über die geburtshilfliche Thätigkeit der Ärzte. — Die Hebammentabellen geben uns außerdem noch Aufschluss über mancherlei Geburts- und Wochenbettsanomalien und ermöglichen uns, auf manche Fragen von allgemein geburtshilflichem Interesse einzugehen.

Als Vorbild für meine Untersuchungen hat mir vielfach die Winckel'sche Abhandlung »Die Thätigkeit der Geburtshelfer und Hebammen des Königreichs Sachsen im Jahre 1878...« gedient. v. Winckel's Unterlagen haben aber den meinigen gegenüber eine Reihe von Mängeln aufzuweisen; die Wünsche, welche v. Winckel damals zum Zweck einer genaueren Kontrolle der Aufzeichnungen der Hebammen aussprach, sind inzwischen — dank seinen Bemühungen — sämmtlich erfüllt.

Herr Bezirksarzt Obermedicinalrath Dr. Siegel hat mir gütigst sein gesammtes Material zur Verfügung gestellt, und Herr Dr. Pötter hat mich mehrfach bei meiner Bearbeitung sehr unterstützt. Beiden Herren danke ich hierfür auf's herzlichste.

Leipzig bietet uns für geburtshilflich-statistische Untersuchungen ein so gutes Material, wie wohl kaum ein anderer Bezirk. Alles, was Hegar für eine brauchbare Statistik verlangt, steht in Leipzig zur Verfügung.

Die Hebammen sind verpflichtet, alle Geburten lebensfähiger Früchte (vom 6. Schwangerschaftsmonat an) in Tabellen einzutragen und dieselben zweimal im Jahre dem Bezirksarzt zur Durchsicht einzuliefern. Die Eintheilung der Tabellen ist folgende:

Laufende Nummer	Name, Stand und Wohnort der Gebärenden	Alter und Gesundheit der Gebärenden. Die wievielte Niederkunft? Ehelich oder unehelich?	Wann fingen die Wehen an? An welchem Tage und zu welcher Stunde kam die Hebamme bei der Gebärenden an?	Tag und Stunde der Geburt des Kindes und der Nachgeburt	Hatte das Kind eine Schädellage, oder Gesichtslage, oder Beckenendlage, oder Schieflage?	Welches Geschlecht hatte das Kind?	War das Kind lebend oder während der Geburt abgestorben oder schon in Verwesung?
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

War das Kind völlig ausgetragen oder nicht?	War ärztliche Hilfe bei der Geburt nöthig?	Wesshalb u. wann hat die Hebamme nach ärztlicher Hilfe geschickt und welche Ärzte haben die Frau künstlich entbunden?	Erkrankte die Wöchnerin und woran?	Starb die Wöchnerin, an welchem Tage und zu welcher Stunde?	Wurde das Kind von der Mutter gestillt und wie lange?	Wurde das Kind künstlich ernährt und womit?	Erkrankte das Kind an Augenentzündung?	Starb das Kind und an welchem Tage?	Besondere Bemerkungen für den Arzt
9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.

Ist bei einer Geburt ein operativer Eingriff nöthig geworden, so soll die Hebamme 4 Wochen nach der Entbindung vom operirenden Arzt eine Eintragung über die Art der Operation und den Wochenbettsverlauf machen lassen.

Die Hebamme soll die Wöchnerin bis zum neunten Tag mindestens einmal täglich besuchen und sich bis nach Ablauf der 6. Woche genau über das Befinden von Mutter und Kind orientiren. Hat die Hebamme an zwei Tagen hinter einander eine Temperatur von 38° oder einmal eine Steigerung auf 39° konstatirt, so ist sie verpflichtet, an den Bezirksarzt Meldung auf folgendem Formular zu erstatten.

Anmeldung

der schweren fieberhaften Erkrankung einer Wöchnerin beziehentlich ihrer Erkrankung an Kindbettfieber.

1.	Name und Alter der Wöchnerin?	
2.	Wohnort der Wöchnerin?	
3.	Tag und Stunde ihrer Entbindung?	
4.	Tag des Beginnes ihrer fieberhaften Erkrankung?	
5.	Ist die fieberhafte Erkrankung als Kindbettfieber zu erklären? (Diese Frage ist vom hinzugezogenen Arzt zu beantworten.)	
6.	Wann fand in solchem Falle der letzte Besuch der Hebamme bei der Wöchnerin statt?	

Stirbt die Wöchnerin, so ist nochmals ein anderes Formular (s. S. 5) auszufüllen.

Eine Kontrolle darüber, ob die Hebammen alle Todesfälle im Wochenbett anzeigen, gewähren die beim Standesamt eingehenden Sterbemeldungen, welche bei allen Todesfällen erwachsener weiblicher Personen Auskunft darüber geben müssen, ob die Verstorbene in den letzten 6 Wochen geboren hat. Diese Scheine, auf denen die Todesursache ärztlicherseits festgestellt ist, werden regelmäßig vom Standesamt dem Bezirksarzt zur Durchsicht übergeben, der bei zweifelhaften Fällen nähere Erkundigungen einzieht.

Anmeldung des Todesfalles einer Wöchnerin.

1.	Wohnort, Name, Alter der Verstorbenen:	
2.	Zum wievielten Male war dieselbe entbunden worden?	
3.	Jahr, Tag und Stunde — des Wehenbeginns:	
4.	Jahr, Tag und Stunde — der Geburt des Kindes:	
5.	Jahr, Tag und Stunde — des Todes der Wöchnerin:	
6.	Wurde bei der Entbindung eine Operation ausgeführt und welche?	
7.	Wann hat die Hebamme nach ärztlicher Hilfe geschickt?	
8.	An welcher Krankheit starb die Wöchnerin?	
9.	Name des zugezogenen Arztes, bezw. der Ärzte:	

Siehe die Rückseite. Unterschrift der Hebamme........................

Rückseite. Die Hebamme ist verpflichtet, die umstehenden Fragen über jede von ihr entbundene Wöchnerin, die innerhalb sechs Wochen nach der Entbindung gestorben ist, möglichst bald nach deren Tode auszufüllen, die Fragen 6, 8 und 9 von dem etwa zugezogenen Arzte ausfüllen zu lassen und diesen Schein darauf ihrem Bezirksarzte zuzustellen.

Im Jahre 1894 wurden beim Standesamt der Stadt Leipzig 14567 Neugeborene gemeldet. Da in der Entbindungsklinik 1056 Kinder geboren wurden, stellt sich die Zahl der in Privathäusern geborenen auf 13511.

Von den in Leipzig prakticirenden Hebammen wurden im selben Jahre 13531 Geburten gemeldet.

Da die Hebammen Zwillingsgeburten nicht doppelt rechnen und bisweilen auch Aborte mitzählen, außerdem manchen Fall mit registriren, den sie außerhalb des Leipziger Weichbildes entbunden haben, so lässt sich durch Vergleichung beider Zahlengruppen die anscheinend nicht große Zahl der nur von Ärzten entbundenen Frauen nicht ermitteln.

Mir standen zu meinen Untersuchungen[1]) die Berichte von 109 Hebammen über 11596 Entbindungen zur Verfügung.

Allgemeine Hebammen-Statistik.

Im Jahre 1894 practicirten in Leipzig 142 Hebammen, so dass auf jede Hebamme im Durchschnitt 95 Geburten, und zwar in Alt-Leipzig 65, in Neu-Leipzig 119 kamen (nach Winckel betrug der Durchschnitt im Jahre 1878 in Leipzig-Stadt 80—90 Entbindungen).

1) Zur Sicherstellung der Resultate sollen später noch weitere Jahrgänge bearbeitet werden.

Was die erwähnten 109 Hebammen anbetrifft, so hatten

unter 40	Entbindungen	29	Hebammen,
- 60	-	45	-
- 100	-	81	-
über 200	-	8	-

Wir sehen also, dass nicht nur bei den Ärzten, sondern auch bei den Hebammen die Glücksgüter verschieden vertheilt sind; die 13 Hebammen, welche am wenigsten beschäftigt waren, hatten nicht einmal alle 10 Tage eine Entbindung, die 13 bevorzugtesten wurden über 4mal in der Woche geholt. Unter den ersteren sind 2 Ende der 60er Jahre und eine Ende der 50er Jahre geprüft worden; die 4 beschäftigtsten Hebammen waren 1884, 1888 und je zwei 1889 geprüft.

Während bei einer beträchtlichen Anzahl der Hebammen die Einnahmen sicher nicht zu einer auskömmlichen selbständigen Haushaltung zureichen, liegt andererseits die Frage nahe, sind die vielbeschäftigten Hebammen im Stande, ihre Pflichten voll zu erfüllen?

Einen Theil der Obliegenheiten übertragen einzelne Hebammen auf Wochenpflegerinnen, eine Einrichtung, die nicht genug zu empfehlen wäre, wenn eine Kontrolle über die betreffenden Persönlichkeiten möglich sein würde. Zweitens ist die Thätigkeit der Hebammen bei den Entbindungen oftmals keine so große, wie man von vorn herein annehmen möchte. Ich habe die Tabellen der ersten 40 Hebammen daraufhin durchgesehen, wie oft die Hebammen post partum kamen.

Nr. der Hebamme	Zahl der Entbindungen	Wie oft post partum
21	18	1mal
12	67	1 -
32	74	1 -
35	99	1 -
15	136	2 -
23	57	3 -
39	58	4 -
30	101	4 -
26	109	4 -
20	125	5 -
36	209	12 -
3	158	13 -
16	103	14 -
40	245	25 -

Berücksichtigen wir die Fälle, in denen die Hebamme kurz vor der Entbindung erschien, so erhalten wir z. B. folgendes Resultat:

Nr. der Heb.	Zahl der Entb.	kurz vor der Entb.	mit der Entb.	nach der Entb.	Summe
26	109	9mal	8mal	4mal	21mal
89	268	19 -	11 -	1 -	31 -

Die Zeit, welche die Hebamme bei der Gebärenden weilt, ist auch häufig nicht groß. Von der Hinkunft der Hebamme bis zur Geburt verflossen z. B.

	bei Hebamme 1 (93 Entb. 1 Abort)	bei Hebamme 71 (161 Entb. 2 Aborte)
weniger als 1 Stunde	6mal	15mal
1—2 Stunden	17 -	88 -
2—3 -	22 -	34 -
3—4 -	14 -	10 -
bis zu 4 Stunden	59mal = $^2/_3$ der Fälle,	147mal = $^7/_8$ der Fälle.

Es ist dabei zu beachten, dass Hebamme 71 hauptsächlich Arbeiterfrauen zu entbinden hatte, während Hebamme 1 als Stadthebamme bei gemischter Bevölkerung thätig war.

Weiter erscheint noch wissenswerth, wie sich die Thätigkeit der meistbeschäftigten Hebamme gestaltete.

Im Monat Januar hatte Hebamme 89 21 Entbindungen: an einem Tage 3, an 4 Tagen 2, an 10 Tagen 1 und an 16 Tagen keine Entbindung. Im Laufe des ganzen Jahres kamen 13 Tage vor, an denen sie bei 3 Entbindungen thätig war; den Rekord an Fixigkeit hat sie sicher am 10. Jan. erreicht, an welchem Tage sie es zu Wege brachte, innerhalb $7^3/_4$ Stunden 3 Entbindungen zu leiten. — Dass sie dabei ihrer Verpflichtung, nach der Entbindung die Wöchnerin noch »mehrere Stunden« zu beobachten, nicht nachgekommen sein kann, ist klar.

Wollen wir die Aufzeichnungen der Hebammentabellen statistisch verwerthen, so stoßen wir zuerst auf die Schwierigkeit, dass wir bekennen müssen, für die Richtigkeit der Tabellen nicht ganz einstehen zu können.

Erstens haben wir es mit Flüchtigkeitsfehlern zu thun; z. B.

Hebamme Nr. 62 schreibt einmal: Kind »lebend in Verwesung«,
- - 78 - - Geburt 11 Uhr 45. Arzt geholt wegen angewachsener Nachgeburt 11 Uhr,
- - 102 - - Geburt $10^1/_2$ Uhr. Arzt geholt wegen angewachsener Nachgeburt $10^1/_4$ Uhr.

Zweitens machen es sich manche Hebammen leicht, ihre Tabellen zu führen, so ist es offenbar nicht wahr, wenn Hebamme Nr. 55 bei 150 Entbindungen 149mal schreibt: Nachgeburt »20 Minuten später«, nur einmal »30 Minuten später«; drittens müssen wir immer damit rechnen, dass die

Hebammen Manches in ihren Tabellen anders darstellen, wie es wirklich gewesen ist, um sich nicht eventueller Strafe auszusetzen. Über die ungenaue Registrirung der Wochenbettskrankheiten werden wir noch sprechen.

Aber auch die Ärzte sind in ihren Angaben nicht genau. Manche derselben begnügen sich öfters einfach mit der Registrirung der Diagnose. Mit Bemerkungen wie »Steißlage« oder »tiefer Querstand« oder »Abort« ist, falls nicht hinzugefügt wird, ob und wie eingegriffen wurde, nicht viel anzufangen. Sehr erwünscht wäre es auch, wenn die Ärzte die Anordnung befolgen wollten, eine Notiz über den Wochenbettsverlauf hinzuzufügen.

Leider lässt sich auch nicht aus den Tabellen entnehmen, wie oft Arzte bei Spontangeburten zugegen gewesen sind; die Hebammen sind nicht verpflichtet, in solchen Fällen Eintragungen machen zu lassen; nur bei den poliklinischen Entbindungen wird die Registrirung nie vergessen — des Obolus wegen. Nur bei einigen Hebammen finde ich verwerthbare Angaben. So hat

Heb. 1[1]) bei 83 Spontangeburten in Schädellage 9mal ärztl. Aufsicht notirt,
- 6 - 87 - - - 6 - - - -
- 14 - 170 - - - 8 - - - -

Aborte[2]).

Unter 11596 Entbindungen ist 166mal Abort verzeichnet. Diese Zahl ist entschieden zu niedrig; manche Hebammen registriren, wie ich aus Erfahrung weiß, Aborte überhaupt nicht, selbst die Aborte, bei denen Ärzte operativ eingegriffen haben, werden nicht stets aufgeschrieben. Für mich verwerthbar erachtete ich nur die Angaben der Hebammen, welche sowohl spontan verlaufene, wie operativ beendete Aborte verzeichnet haben.

Es handelt sich dabei um:

35 Hebammen mit 3954 Entbindungen und 98 Aborten.
Auf 40 Entbindungen kommt 1 Abort.

Manche Hebamme hat dabei ziemlich viel Aborte zu verzeichnen; so geben an

2 Hebammen je 5 Aborte
4 - - 6 -
2 - - 7 - (zusammen 1 Abort auf 17 Entbindungen).

Diese Zahl 1 : 40 entspricht meiner Ansicht bei Weitem nicht der Wirklichkeit, denn erstens nehmen viele Frauen bei Aborten der ersten Wochen überhaupt keine Hilfe in Anspruch, zweitens wird sehr oft direkt

1) Stadthebamme mit guter Privatpraxis.
2) Ich habe hierunter alle Fälle gerechnet, bei denen 2.—5. Monat notirt ist.

zum Arzt geschickt, so bin ich z. B. im Jahre 1897 bei 20 Aborten nur 5mal nach der Hebamme geholt worden.

Über den Verlauf der 98 Aborte wäre zu bemerken:

53 verliefen spontan, 44 unter ärztlichem Beistand, 1 unbestimmt.

Im 2. und 3. Monat 9mal spontan, 25mal war Arzthilfe erforderlich, spontan 26,5%,

- 4. - 5. - 44 - - 19 - - - erforderlich, spontan 69,8%.

Die Procentzahlen sind nur mit Vorsicht zu gebrauchen.

An Abort und seinen Folgen sterben jahrein jahraus eine beträchtliche Anzahl von Frauen. Es finden sich als direkte Aborttodesfälle in den Sterbemeldungen der Stadt Leipzig verzeichnet

1890	11	Fälle,
1891	7	-
1892	10	-
1893	10	-
1894	6	-
1895	5	-

Das sind auf ca. 84000 Geburten 49 Aborttodesfälle,

auf 423[1]) Todesfälle im Wochenbett 49 Aborttodesfälle = $11\frac{1}{2}$%.

Wahrscheinlich kommt noch eine ganze Anzahl derartiger Todesfälle in Betracht, die unter anderer Rubrik, z. B. Bauchfellentzündung, gezählt werden.

Fehlgeburten und Frühgeburten

finden sich unter 11430 Entbindungen[2]) 452mal notirt, wobei zu bemerken ist, dass Frühgeburten aus dem letzten Schwangerschaftsmonat[3]) der Unsicherheit der Angabe wegen nicht eingerechnet worden sind.

Dem 6. Schwangerschaftsmonat gehörten 82 Fälle,
dem 7. u. 8. - - 370 - an.

Da 35 Zwillingsschwangerschaften gemeldet sind, ist die Zahl der frühgeborenen Kinder 487.

Es kommt eine Frühgeburt im 6.—8. Schwangerschaftsmonat auf 25 Entbindungen.

Was das Schicksal der Fehlgeburten anbetrifft, so wurden

faultodt geboren	33	89
frühtodt -	24	
unbestimmt -	2	
lebend -	30	

1) Die auswärts Entbundenen, aber in Leipziger Kliniken Verstorbenen sind abgerechnet.
2) Die Aborte sind abgerechnet.
3) Die Schwangerschaft ist stets zu 9 Monaten gerechnet.

Gerade der dritte Theil der Früchte lebte, doch alle gingen wieder zu Grunde, 17 noch am ersten Lebenstag,

9 weitere in der ersten Lebenswoche,

und je eine Frucht wurde 8, 9, 12 und 14 Tage alt.

Günstiger waren schon die Früchte aus dem 7. und 8. Schwangerschaftsmonat gestellt; es wurden

faultodt geboren	77	
frischtodt -	44	398
lebend -	277	

also über $^2/_3$ der Früchte lebten.

Innerhalb des ersten Tages starben 42,

- der ersten Woche starben weiter 53,

d. h. über ein Drittel der lebendgebliebenen Kinder ging in der ersten Woche zu Grunde. Ich will es mir versagen, darauf einzugehen, wie viele der Kinder etwa durch Brutmaschinen oder Ähnliches hätten am Leben erhalten werden können.

Von außerordentlichster Wichtigkeit für das Leben der Frühgeburten ist, wie folgende Zahlen ganz deutlich zeigen, die Ernährung. Von 182 Kindern, welche die erste Woche überlebten, starben zwischen 2. und 6. Woche 8 mit Muttermilch und 23 anders genährte Kinder. Die 6. Woche überlebten 100 mit Muttermilch und 51 anders genährte Kinder, d. h. von den mit Muttermilch ernährten 108 Kindern starben zwischen

2. und 6. Woche 7,4%,

- - anders ernährten 74 Kindern starben 31%.

Das traurige Gesammtresultat besagt, dass nur etwas mehr als die Hälfte der lebend geborenen frühreifen Kinder die 6. Lebenswoche überlebte.

Sehr auffallend bei den Frühgeburten ist die Häufigkeit der Zwillinge. Wir finden 35 Zwillingsschwangerschaften bei 452 Entbindungen, also das Verhältnis 1 : 13, während im Allgemeinen das Verhältnis 1 : 89 angenommen wird.

Von den Zwillingsfrüchten des 7. und 8. Monats waren 51 lebend und nur 5 todtgeboren; allem Anschein nach wirkte die Zwillingsschwangerschaft an sich veranlassend zur Frühgeburt.

Häufig kommen bei Frühgeburten Querlagen und Unterendlagen vor. Erstere 17-, letztere 36mal. Es spielt hierbei die Zwillingsschwangerschaft eine große Rolle, doch kommt, bei Außerachtlassung dieser, Unterendlage noch in 6% der Fälle vor.

Was operative Eingriffe anbetrifft[1]), so wurde 15mal aus Querlage,

---

1) Es sind nur die Fälle aus dem 7. und 8. Monat berücksichtigt.

6mal aus Schädellage (Plac. pr.) gewendet, 15mal die Frucht bei Unterendlage extrahirt.

12mal wurde die Zange angelegt; Indikation zu diesem Eingriff hat manchmal vorgelegen (Plac. pr. lat., Lungenschwindsucht), meist hat es sich aber um sogenannte Luxuszangen gehandelt. Beweisend dafür ist mir, dass je 2 Ärzte je 3 Zangen bei Frühgeburten machten; der eine Arzt legte sogar in der Praxis derselben Hebamme 3mal bei Frühgeburt die Zange an, nachdem er das eine Mal eine 3stündige, die beiden anderen Male eine 7stündige Wehendauer abgewartet hatte.

Erwähnt sei noch, dass künstliche Nachgeburtslösung 12mal vorkam, dass 3 Dammrisse notirt sind und dass 2mal Eklampsie erwähnt ist. Die künstliche Frühgeburt wurde 11mal eingeleitet, 4mal bildete enges Becken, 4mal Störungen von Seite des Herzens und der Niere den Anlass. Das Resultat für die Früchte war, dass 9 lebend geboren wurden und von diesen noch 6 erhalten blieben. Ein Arzt hat sich veranlasst gesehen, 4mal die künstliche Frühgeburt einzuleiten, und zwar 3mal wegen engen Beckens. Die Resultate dieses Geburtshelfers sind erschreckend. Eins der Kinder blieb am Leben, eine Mutter erkrankte an Kindbettfieber und eine zweite starb an Sepsis.

Unterendlagen.

Bei 10978 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte kamen 157 Geburten in Unterendlage vor, das ist in 1,43% der Fälle, Verhältnis 1:70, was den Hecker'schen Zahlen genau entspricht (22mal handelte es sich um Zwillingsschwangerschaft, 5mal lagen beide Kinder in der gleichen Lage).

Bei 58 Kindern verhielt sich der Arzt exspektativ, es wurden
47 lebend, 10 frischtodt geboren = 17,3%;
bei 74 Kindern ist operativer Eingriff verzeichnet, es wurden
61 lebend, 7 frischtodt geboren = 19,4%.

Es ergäbe sich hier anscheinend ein günstigeres Resultat für das operative Verfahren, doch will ich bei den verhältnismäßig kleinen Zahlen und der Ungewissheit, ob das Verfahren immer richtig bezeichnet ist, auf diese Trennung kein großes Gewicht legen. Zusammengenommen würde das Ergebnis sein, dass bei 132 unter ärztlicher Aufsicht stehenden Unterendlagen 108 Kinder lebend, 17 = 12,9% frischtodt geboren wurden.

In den 22 Fällen, in denen die Hebamme allein die Geburt leitete — es sind solche, bei denen die Geburt sehr rasch verlief, oder auch Fälle, in denen die Hebamme nicht zur Zeit die richtige Diagnose gestellt hatte —, wurden 19 lebende und 2 frischtodte Kinder geboren. Die Zahlen sind zu einem Vergleich zu klein, ich möchte aber glauben, dass Winckel Recht hat, wenn er annimmt, dass die Hebammen manche Todtgeburt bei Steißlage, um Vorwürfe zu vermeiden, unter die Schädellage

rubriciren; 8mal kam die Hebamme zu spät, um der Gebärenden beizustehen; 2 Kinder wurden lebend, 5 frischtodt geboren. Im Ganzen erhalten wir bei 129 lebend geborenen 33 frisch- und faultodte Früchte, also ca. 20% (Hegar berechnete für Baden 1883/85 bei Steißlage 27% Todtgeburten). Erstgebärende waren bei den operirten Fällen 1/3, bei den exspektativ behandelten 1/5.

Querlagen.

Unter 10978 Entbindungen finde ich 92mal Querlage; während Schröder für reife Früchte die Verhältniszahl 250 : 1 annimmt, erhalte ich bei meiner (kleineren) Zusammenstellung 1 : 120 (nicht Alles vollreife Früchte). Auch hier spielt die Zwillingsschwangerschaft mit 12 Einzelfällen eine große Rolle. Erstgebärende finde ich 5, Vielgebärende (8 und mehr Entbindungen) 16.

Vor der Geburt abgestorben waren 8 Kinder; 21, also genau 1/4 der Lebensfähigen, gingen bei der Operation zu Grunde, 4 starben innerhalb der ersten 3 Tage. Wie oft Wendungen und Extraktionen getrennt wurden, ließ sich nicht ermitteln, 2mal wurde die Perforation des nachfolgenden Kopfes vorgenommen.

Es bleiben für unsere Betrachtung übrig

10729 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte in Schädellage.

Eine Operation, die verhältnismäßig selten bei uns ausgeführt wird, ist die

Wendung bei Schädellage.

Sie kam 31mal zur Anwendung, also auf 346 Schädellagen 1mal. Das Resultat war für die Kinder kein günstiges, da 19 lebend, 12 todt geboren wurden. Bei 4 Erstgebärenden wurde nur 1 lebendes Kind erzielt.

Zur statistischen Verwerthung sind meine Zahlen zu klein, doch will ich nicht unterlassen, die Resultate, die ein Geburtshelfer mit der Wendung bei Schädellage erzielte, zu registriren.

Der betreffende Arzt vollführte diese Operation 3mal, alle 3 Kinder kamen todt zur Welt, von den Müttern gingen 2 zu Grunde. Die Geschichte der beiden letzteren Entbindungen ist folgende:

1. 25jährige Ip., enges Becken; nachdem die Wehen 9 Stunden gedauert hatten und der Kopf nicht ins Becken eintrat, hielt sich der Arzt für verpflichtet, die Zange anzulegen. Da dies nicht ging, wurde gewendet, doch jetzt passirte das Unglück, dass der Kopf sich nicht entwickeln ließ. Da macht der Geburtshelfer die Decapitation und holt dann den Kopf mit der Zange heraus. Nachdem noch ein Dammriss mit 7 Nadeln genäht war, starb die Mutter 1½ Stunde p. p., an Herzschwäche.

2. 40jährige IIp., enges Becken. Hierüber stehen mir nicht so ausführliche Daten zur Verfügung, doch ergiebt sich Folgendes. Nach 15-stündiger Geburtsdauer Wendung; da diese nicht gelingt, wird ein zweiter Arzt hinzugezogen, welcher die sofortige Überführung nach der Frauenklinik anordnet. Ob sie noch lebend das Institut erreicht hat, weiß ich nicht, jedenfalls ist sie unentbunden gestorben.

Dass aber die Wendung aus Schädellage in der Hand des geübten Geburtshelfers gute Resultate geben kann, zeigt uns ein anderer Leipziger Arzt; derselbe nahm die Operation 4mal vor, alle Mütter blieben gesund und nur in einem Fall (Plac. praev.) wurde das Kind todt geboren.

Die am häufigsten vorgenommene und wichtigste Operation, die

Zangenentbindung,

wurde 612mal ausgeübt, d. h.

bei 11430 Geburten und Frühgeburten in 5,35% der Fälle, 1 Zange auf 18,7 Geburten,

bei 10729 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte in Schädellage in 5,6% der Fälle, 1 Zange auf 17,9 Geburten.

Diese Verhältniszahl

1 : 18,7 [1])

ist horrend.

Ich möchte hier, wo ich zum ersten Male die Angaben der Autoren zum Vergleich heranziehen will, bemerken, dass ich mir vollkommen der Schwierigkeit bewusst bin, die Zahlen des Einen mit denen des Anderen in Beziehung zu setzen. Fehler werden hierbei stets unterlaufen, da das Material der einzelnen Untersuchungen in dem oder jenem Punkte ungleich sein wird. Ich habe mir desshalb auch Mühe gegeben, mit meinen Schlüssen vorsichtig zu sein, und wenn es irgend anging, nicht einzelne Zahlen, sondern Reihen von Zahlen zu einander in Verhältnis gebracht. Da ich den Hauptwerth auf Vergleiche lege, habe ich es auch unterlassen, für die Puerperalfiebertodesfälle eine Korrektur im Sinne Boehr's vorzunehmen; übrigens würde bei der in Leipzig geübten Kontrolle das Verhältnis der wirklichen Todesfälle zu den gemeldeten sicher bedeutend kleiner als 113 : 100 sein.

Vergleichen wir mit unserer Verhältniszahl 1 : 18,7 die Resultate von

1) Zum Vergleich mit anderen Zahlenangaben müssen wir bei diesem Verhältnis bleiben.

Ploss u. Winckel für Sachsen		Hegar für Baden		Ingerslev für Dänemark		Hönck für Hamburg	
1835/41	1 : 34,7	1870/72	1 : 59,4				
		1870/77	1 : 54,4			1875/79	1 : 42
1878	1 : 39,4	1878/82	1 : 52,6			1880/84	1 : 49
für Leipzig							
1878 ca.	1 : 25	1883/87	1 : 41,5	1884/88	1 : 52	1885/90	1 : 41
						1890/94	1 : 39

so muss uns wirklich vor der Operationslust der Leipziger Ärzte etwas bange werden. Wir sind ziemlich bei derselben Operationsfrequenz angelangt, welche Credé in den Jahren 1852/56 hatte, wenn wir auch noch weit von Osiander, bei dem 1792/1822 von 5 Frauen 2 mit Zange entbunden wurden, entfernt sind.

Bei genauer Betrachtung der Zahlen zeigt sich, dass nicht für alle Gegenden der Stadt die Verhältniszahl

1 : 17,9 [1])

eine konstante ist. In einem ganz abgeschlossenen Vorstadtviertel erhalten wir bei 2653 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte in Schädellage

1 : 13,1,

in einem anderen Vorstadttheil stellt sich bei 938 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte in Schädellage das Verhältnis auf

1 : 15,4.

Sehen wir uns nun danach um, wie oft Zangenentbindungen in der Praxis der einzelnen Hebammen notirt sind.

Zuerst sollen einige von denen erwähnt werden, welche Allen voranleuchten.

Hebamme	Entbindungen reifer Früchte in Schädellage	Notirte Zangen
94	69	0
77	115	1
62	119	1
40	248	2

Auf die Angaben der Hebammen will ich nicht allzuviel Gewicht legen, speciell Nr. 94 und 62 sind nicht ganz zuverlässig, aber wenn wir die Häufigkeit der Zangenentbindungen bei den einzelnen Hebammen ansehen, so können wir ein regelmäßiges, arithmetisches Aufsteigen konstatiren.

1) Hier sind die Frühgeburten nicht mitgerechnet.

32 Hebammen [1]) haben über 5 % Zangen zu verzeichnen; ihre Gesammtzahl ergiebt

bei 4334 Entbindungen reifer Früchte in Schädellage 395 Zangen = 9,1 %, d. h. 1 Zange auf 10,97 Entbindungen.

An der Spitze stehen

Hebamme	Entbindungen reifer Früchte in Schädellage	Zahl der Zangen	Procentzahl (annähernd)
13	93	9	10
15	133	14	10,5
72	128	14	11
29	87	10	11,5
33	102	13	12,7
45	118	15	13
42	165	23	13,9
85	215	34	15,8
12	66	11	16,6
56	118	24	20,3
74	119	26	21,9
Gesammtsumme	1344	193	14,5

Auf 7 Entbindungen reifer Früchte in Schädellage kommt 1 Zangenentbindung.

Diejenige Hebamme, welche auf dem höchsten Gipfel steht, hat erst im Jahre 1890 ihr Examen, und zwar mit Nr. I bestanden.

Besonders hervorheben möchte ich die Hebammen 42 und 56. Bei ersterer wurden von 42 [2]) Ip. 19 = 45 % mit Zange entbunden,
bei letzterer von 31 Ip. 18 = 58 % - - -

Was mag nun der Grund dafür sein, dass die eine Hebamme so oft zum Arzt schickt und die andere selten? Die Ängstlichkeit, welche etwa bei der Herbeiholung des Arztes in der Nachgeburtsperiode eine Rolle spielen kann, wird hier wenig in Betracht kommen, es wird sich wohl meist um den Wunsch handeln, so bald als möglich von dem lästigen Warten bei der Gebärenden befreit zu sein.

Und merkwürdig, diese Hebammen finden Ärzte, welche ihren Wünschen nachzukommen scheinen; auf strenge Indikation hin werden wohl die 3 Zangen, welche ein Arzt bei Hebamme 76 innerhalb 17 Stunden ausführte, oder die 3 Zangen, zu welchen Hebamme 3 einen anderen Arzt innerhalb $14^3/_4$ Stunden hinzuzog, nicht erfolgt sein. Dass auch die Hebammen gern dieselben Ärzte wieder holen, welche sie von der Last des Wartens befreien, zeigt folgende Zusammenstellung:

1) Hebammen, deren Geburtszahlen für statistische Zwecke zu klein erschienen, sind nicht berücksichtigt.

2) Es kommen nur reife oder annähernd reife Früchte in Betracht.

Nummer der Hebamme	Zahl der Entbindungen reifer Früchte in Schädellage	Zahl der Zangen	Anzahl der von einem Arzt gemachten Zangen	
2	140	13	Dr. X.	9
12	66	11	- Y.	10
29	87	10	- X.	8
36	199	16	- W.	7
70	118	8	- V.	7
72	128	14	- U.	11
56	118	24	- T.	18
85	215	34	- S.	14
			- R.	18
74	119	26	- Q.	17
51	145	15	- U.	12
88	188	15	- P.[1])	13
45	118	15	- P.	13

Hebammen aus Leipzig-Stadt waren die Nr. 12 und 70, die übrigen Hebammen hatten also vorzugsweise Arbeiterbevölkerung zu entbinden.

Ich muss gestehen, dass ich nach diesen Ermittlungen mit einem gewissen Zagen daran ging, die Resultate der Zangenoperation für Gesundheit und Leben der Mütter festzustellen, doch machte ich hier die Beobachtung, dass sich unser geburtshilfliches Personal dabei gut bewährt hat.

Bei den 612 Zangenentbindungen konnte ich 1mal Tod an Uterusruptur und 3mal an Puerperalfieber konstatiren.

Es starb also von 153 mit Zange entbundenen Frauen 1.

Es erlag der Sepsis von 204 mit Zange entbundenen Frauen 1.

Beachten wir, dass [2]) nach

Riecke in Württemberg	in den	20er Jahren	1 Mutter	bei	20—21 Zangen	starb,
Schörer im O.-Rheinkr.	-	40er	- 1	-	- 27	-
Majer in Mittelfranken	-	50er	- 1	-	- 38	-

sehen wir weiter, dass noch

1878	in Sachsen [3])	von 100	mit Zange Entbundenen	3,7	starben,
1883/87	- Baden	- 100	- - -	1,48	-
1884/88	- Dänemark	- 100	- - -	1,88	-
1890/94	- Hamburg	- 100	- - -	1,59	-

so stehen wir mit der Procentzahl 0,65 sehr gut da.

Was die Todesfälle an Sepsis anbetrifft, so starben daran in Hamburg

1875/79	2,23 %	der mit Zange Entbundenen,
1880/84	1,48 %	- - - -
1885/89	0,81 %	- - - -
1890/94	0,59 %	- - - -

1) Außerdem noch 3mal Zange bei Frühgeburt. 2) Vgl. Ploss. 3) Vgl. S. 14.

Auch hier scheint unsere Vergleichszahl 0,49 sehr günstig zu sein, wenn ich auch aus dem Resultat eines Jahres keine sicheren Schlüsse ziehen möchte. Ich glaube auch, dass man Winckel darin recht geben muss, dass, je häufiger procentualiter die Zange gemacht wird, um so günstiger das Resultat für Mutter und Kind sein muss, da dieselben bei leichten Entbindungen mittels Forceps weniger in Gefahr kommen, als bei schwerer Zangenextraktion.

Von fieberhaften Erscheinungen im Wochenbett finde ich außer 2maligem Fieber bei Eklamptischen 2mal anscheinend kurzdauerndes Fieber, 1mal Venenentzündung und 2mal Parametritis erwähnt.

Von in meinen Tabellen nicht verzeichneten Zangengeburten ist 2mal Fieber und 1mal Exitus letalis beim Bezirksarzt gemeldet. In diesem Fall war noch die manuelle Placentarlösung gemacht worden.

Hinzufügen möchte ich noch, dass von den Kindern, wenn man die Fälle von Nabelschnurvorfall und Placenta praevia außer Acht lässt, 20 todt geboren wurden, eine Zahl, die mit dem Procentsatz aller im Jahre 1894 geborenen Leipziger Kinder — 3,13% — übereinstimmt (vgl. das über die geringe Mortalität der Mütter Gesagte).

Die Perforation des Kopfes wurde nicht häufig vorgenommen, bei Schädellage wurde sie 8mal, im Anschluss an Wendung aus Querlage 2mal ausgeführt; keine der Mütter erkrankte.

Accouchement forcé ist 1mal bei Plac. praevia ausgeführt worden, Kind und Mutter starben. Im Übrigen versage ich es mir, auf Placenta praevia näher einzugehen, da Herr Dr. Huber für eine demnächst erscheinende Abhandlung das betreffende Material bearbeitet hat.

Was Eklampsie anlangt, finde ich neben 1 Wochenbettsfall 11 Geburten mit Eklampsie. Ein Fall verlief spontan, 1mal wurde die künstliche Frühgeburt eingeleitet, 8mal die Zange angelegt und 1 Kranke wurde der Universitäts-Frauenklinik überwiesen. Ich glaube aber, dass diese Angaben ungenau sind, es haben nämlich manche Hebammen, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, die Gewohnheit, solche Fälle, die den Kliniken überliefert werden, nicht in ihren Tabellen aufzuführen.

Von diesen Frauen starb eine, während die Gebärklinik 2 Todesfälle registrirt; im Ganzen starben in den Jahren 1891/95 32 Gebärende an Eklampsie; diese Zahl entspricht ca. $^1/_5$ der an Sepsis Verstorbenen.

Sehen wir nun, was unsere Tabellen über den Verlauf der Nachgeburtsperiode ergeben.

Wegen Blutungen in der Nachgeburtsperiode bei reifer oder annähernd reifer Frucht wurde 47mal, bei sonstigen Störungen der Placentarlösung 159mal ärztliche Hilfe herbeigeholt; das heißt bei je 49 von einer Hebamme selbständig geleiteten Entbindungen wurde 1mal der Arzt wegen obiger Anomalien geholt.

Hier zeigt sich aber, dass die Hebammen keineswegs gleichartig Hilfe

brauchten. 36 Hebammen leiteten die Nachgeburtsperiode immer (?) selbständig. Diejenigen Hebammen, welche am häufigsten ärztliche Hilfe herbeiholten, sind folgende:

Nummer der Hebamme	Zahl der in Betracht kommenden Entbindungen	Arzthilfe	
4	84	4mal	
12	52	8 -	= 16%
22	117	5 -	
30	86	5 -	
45	101	7 -	
46	79	5 -	
56	96	8 -	
60	123	9 -	
74	89	19 -	= 21%
76	183	10 -	
91	172	8 -	
101	74	7 -	

Hier wird wohl manchmal eine fehlerhafte Leitung der Nachgeburtsperiode das Herbeiholen des Arztes nöthig gemacht haben.

Ein merkwürdiges Zusammentreffen ist es, dass wir einige dieser Hebammen auch unter denen finden, welche die meisten Zangengeburten in ihrer Praxis verzeichnen. Es vermerken

Nummer der Hebamme	Zangengeburten	Hilfel. wegen Nachgeburt
12	16,6%	16,0%
45	13,0%	7,0%
56	20,3%	8,3%
74	21,9%	21,0%

Die manuelle Placentarlösung wurde 59mal[1]), darunter 6mal bei Geburten, die operativ beendet waren, ausgeführt, d. h. es kam
1 Placentarlösung auf 186 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte,
1 - - 161 - und Frühgeburten.

Demgegenüber finden wir

Sachsen	1835/41	1 : 106	Baden	1878/82	1 : 74,6
-	1878	1 : 119		1883/87	1 : 41,1
für die 8 größten Städte			Dänemark	1884/88	1 : 112
Ganz Sachsen	1878	1 : 140	Hamburg	1890/94	1 : 365

Es ist also ein ganz beträchtlicher Fortschritt zu konstatiren, wenn wir auch noch weit von den günstigen Hamburger Zahlen entfernt sind.

An der Häufigkeit dieser Operation ist die Vorliebe einzelner Geburtshelfer für den besagten Eingriff schuld, so haben

1) Die Angaben sind nicht ganz sicher.

1 Arzt 6mal (4mal bei einer Hebamme notirt),
1 - 5 -
3 Ärzte 4 - die intrauterine Lösung vorgenommen.

Das Ergebnis q. a. Ergehen der Mütter war folgendes:

Eine anscheinend herzkranke Frau starb 3 Stunden nach der Operation an Herzinsufficienz, eine zweite ging $6^1/_2$ Stunden nach der Geburt an Verblutung zu Grunde, eine der Operirten erkrankte an Venenentzündung, und alle anderen blieben gesund.

Für eine procentuale Berechnung sind meine Zahlen zu klein, doch können wir mit unserem Ergebnis sehr zufrieden sein, wenn wir sehen, dass 1890/94 in Hamburg von den Wöchnerinnen, bei denen die Nachgeburtslösung vorgenommen wurde, 5,75% an Puerperalfieber starben.

Unter den Leipziger Geburten, welche sich nicht in meinen Tabellen finden, ist ein Todesfall an Kindbettfieber nach Zangenentbindung und Placentarlösung vorgekommen (s. o.).

Wegen Entfernung der Eihäute wurde 12mal eingegriffen, 1mal folgte darauf eine leichte Erkrankung an Puerperalfieber.

Dammrisse

sind 140 angegeben, darunter 101 bei Erstgebärenden; da die Hebammen nur solche Verletzungen erwähnen, welche vom Arzt genäht worden sind, entspricht die Verhältniszahl 1 : 72,6 Spontangeburten reifer Früchte entschieden nicht der Häufigkeit der Dammrisse. Sicher wird lange nicht einmal in allen den Fällen, welche genäht werden müssten, der Geburtshelfer herbeigeholt, was uns unzweideutig die Erfahrungen aus unseren Sprechstunden zeigen. Bei mancher, von den Hebammen, welche überhaupt keinen Dammriss nähen ließen, entbundenen Frau wird Einer oder der Andere von uns auf dem Untersuchungstische einen Rupter zweiten oder auch dritten Grades gesehen haben.

Auch die 52 Hebammen, welche eine Dammnaht nicht perhorrescirten, sind an der Operationsfrequenz nicht gleichmäßig betheiligt; diejenigen, welche am häufigsten den Arzt verlangten, sind folgende:

Nummer der Hebamme	Zahl der Spontangeb. reifer Früchte	Zahl der Dammrisse	Verhältnis
90	135	7	19,0 : 1
104	103	6	17,0 : 1
55	130	8	16,0 : 1
92	120	8	15,0 : 1
70	110	8	13,7 : 1
46	89	7	13,0 : 1

Ich möchte nicht so weit gehen, zu behaupten, dass die Hebammen, in deren Praxis die meisten Dammrisse genäht wurden, die besten waren;

bei manchen derselben wird wohl die Art des Dammschutzes mangelhaft gewesen sein; keine der eben erwähnten Hebammen finden wir unter denen, welche häufig den Arzt zu Zangengeburten holen ließen. Zu bemerken ist noch, dass bei 2 Geburten, die ohne Hebammenbeistand vor sich gingen, eine Dammverletzung erfolgte, welche genäht wurde, und dass auch 3 Frauen, welche Frühgeburten durchmachten, sich dieser Operation unterziehen mussten.

Die Hoffnung, auch hier sagen zu können, dass wir mit den Resultaten zufrieden sind, erfüllt sich leider nicht. Außer 4 Fieberfällen sind 2 Todesfälle zu registriren. Ob es sich hier um Zufälligkeiten handelt, oder ob etwa der anscheinend geringfügige Eingriff Anlass zu einer weniger straffen Anwendung der Asepsis wie bei den anderen operativen Eingriffen giebt, das kann bei der geringen Zahl der Fälle nicht konstatirt werden.

Eine Zusammenstellung aller Operationen ergiebt
bei 452 Frühgeburten

11 künstliche Frühgeburten,
15 Wendungen aus Querlage,
6 - - Schädellage,
15 Extraktionen,
12 Zangen,
1 Exenteration,
3 Dammrisse,
12 Nachgeburtslösungen,

Summa 75 (Verhältnis 1 : 6);

bei 10978 Geburten reifer oder annähernd reifer Früchte

74 Extraktionen,
92 Wendungen aus Querlage,
31 - - Schädellage,
600 Zangen,
8 Perforationen,
1 Accouchement forcé,

Summa 806 (Verhältnis annähernd 1 : 13,6);

53 manuelle Placentarlösungen (+ 6mal gleichzeitig bei anderen Operationen),
12 Entfernungen der Eihäute,
140 Dammrisse genäht,

Summa 205.

Zusammengenommen erhalten wir bei

10978 Geburten 1011 operative Eingriffe, Verhältnis 10,8 : 1,

und unter Berücksichtigung der Frühgeburten bei

11430 Geburten 1086 operative Eingriffe, Verhältnis 10,52 : 1.

Die erhaltene Operationsfrequenz ist außerordentlich groß.

Hegar	erhielt	für	Baden	1883/87	auf	15,4	Geburten	1	Operation,
Dohrn	-	-	-	1888	-	13,1	-	1	-
Ingerslev	-	-	Dänemark	1884/85	-	18,5	-	1	-
Hönck	-	-	Hamburg	1885/89	-	21,0	-	1	-
-	-	-	-	1890/94	-	19,6	-	1	-
			Leipzig	1894	-	10,5	-	1	-
Ploss	-	-	Sachsen	1835/41	-	17,6	-	1	-
Winckel	-	-	-	1878	-	20,6	-	1	-
-	-	-	Leipzig	1878	-	15,4	-	1	-
			-	1894	-	10,5	-	1	-

Der Vergleich mit Hamburg und Leipzig 1878 lässt am deutlichsten erkennen, bis zu welcher Höhe die Operationsfrequenz[1]) in Leipzig gestiegen ist. Die Zahl 10,5 ist eher zu hoch als zu niedrig, da einige Eingriffe nicht mitgezählt sind.

Morbilität und Mortalität.

Wenn wir bedenken, dass die Hebamme verpflichtet ist, jede fieberhafte Erkrankung im Wochenbett zu melden, wenn sie einmal 39° oder an 2 Tagen 38° konstatirt, so sollte man meinen, dass eine ganz beträchtlich hohe Zahl von Meldungen einlaufen würde.

Dem ist aber nicht so, in den Jahren 1891/95 wurden bei

73 799 Geburten 230 Erkrankungen an Kindbettfieber
(nicht tödlich verlaufend)

gemeldet, es kämen also erst auf 231 Geburten eine Puerperalfiebererkrankung. Ich habe die Fiebermeldungen des Jahres 1894 durchgesehen und Folgendes gefunden.

1. Abort.
 1 fieberhafte Erkrankung vor der Entbindung.

2. Frühgeburten.
 3 fieberhafte Erkrankungen vor der Entbindung,
 4 - - nach - - (anscheinend Kindbettfieb.).

3. Geburten reifer Früchte.
 41 fieberhafte Erkrankungen - - - (- -).

Unter diesen 41 befinden sich auch 10 Fälle, bei denen der behandelnde Arzt kein Kindbettfieber diagnosticirt hatte, aber ich glaube meist keinen Fehlschluss zu machen, wenn ich eine »Obstipation« mit Fieber bis zu 41° oder einen »leichten Darmkatarrh« mit Abendtemperaturen von 39,4 und 40° unter die Puerperalfieberfälle rechne, wenigstens ist bei einigen

1) Vgl. das über die Zangenoperationen Gesagte.

an Sepsis verstorbenen Frauen zuerst fieberhafter Darmkatarrh gemeldet worden. Aber selbst, wenn ich alle verdächtigen Fälle mitrechne, erhalte ich

45 Erkrankungen an Puerperalfieber auf ca. 13000 Entbindungen,
1 Erkrankung - - - ca. 300 -

Diese Zahl ist ganz entschieden zu klein und lässt sich nur so erklären, dass die Hebammen die ihnen ertheilten Instruktionen nicht befolgen. Wir Praktiker wissen genau, dass es Hebammen in Menge giebt, welche die Temperatur überhaupt nicht messen, aber auch diejenigen, welche messen, melden noch lange nicht alle Fieberfälle aus ihrer Praxis.

Zerlegen wir noch die 41 Fieberfälle, so erhalten wir

Erkrankungen an Puerperalfieber

nach entbindenden Operationen	12mal
bei Operationen post partum	5 -
- - in puerperio	1 -
- Spontangeburt (Arzt und Hebamme)	2 -
- - (Hebamme)	21 - [1].

Für procentuale Berechnungen sind mir die Zahlen zu klein.

Über sonstige Wochenbettserkrankungen sind die Angaben ganz ungenügend. Auffallend ist die verhältnismäßig große Zahl der Erkrankungen an fieberhaften Affektionen von Lunge und Brustfell, eine Erscheinung, die bei den Todesfällen noch mehr hervortritt.

Übertragungen von Kindbettfieber durch Ärzte habe ich nicht gefunden; in der Praxis von 3 Hebammen sind jedoch Erkrankungen vorgekommen, die möglicherweise in einem gewissen Zusammenhang stehen:

Nr. 14 am	17. II.	Spontangeburt	Puerperalfieber.
	22. II.	Zangengeburt	1 Tag Fieber.
Nr. 103 am	24. I.	Spontangeburt	Erkrankte an Pelveoperitonitis nach dem 10. Tage.
	25. I.	Dammriss genäht	† am 9. Tage an Sepsis.

Besonders erwähnenswerth ist ein Vorkommnis in der Praxis der Hebamme H., sie meldet dem Bezirksarzt Folgendes:

am 4. VIII.	Spontangeburt,	Wöchnerin erkrankte am 5. Tage an perimetritischem Exsudat,
- 7. VIII.	-	Wöchnerin erkrankte am 6. Tage an perimetritischem Exsudat.

Obgleich derselbe Arzt[2]) beide Wöchnerinnen behandelte, erklärte er doch beide Fälle nicht als Kindbettfieber und fügte der letzten Meldung noch die schönen Worte hinzu »es besteht auch eine ältere Anteflexio«.

Genaue Daten standen mir für die Ermittlung der Wochenbettsmortalität zur Verfügung. Durch Vergleich der Todtenmeldungen mit den Hebammentabellen bin ich zu etwas anderen Zahlen gekommen, als

---

1) Hierunter die 11 zweifelhaften Fälle.

2) Anhänger der Naturheilkunde.

die officiellen Publikationen. So habe ich eine außerhalb Leipzigs Entbundene und hier an Sepsis Verstorbene nicht mitgerechnet, eine 1893 Entbundene und im Jahre 1894 an Sepsis Verschiedene fortgelassen, dafür aber eine Frau, die 1894 geboren hatte und Anfang 1895 an Phthise starb, mitgerechnet; auch habe ich es für richtig gehalten, eine am 43. Tage (6 Wochen und 1 Tag) an Sepsis nach Zangengeburt zu Grunde gegangene Wöchnerin hinzuzuzählen.

Das Gesammtresultat ist folgendes (die in der geburtshilflichen Klinik Entbundenen sind weggelassen).

A. Aborte: 3 Todesfälle an Sepsis: 1 Todesfall durch geplatzte Pyosalpinx,
1 - an Herzschlag.

In statistischer Beziehung können wir diese Zahlen nicht verwenden.

B. Frühgeburten:

I. 2 Todesfälle an Sepsis.

II. 1 Todesfall an Verblutung intra partum.
1 - - - im Wochenbett.
2 Todesfälle durch Platzen intraabdom. Eitergeschwülste.

III. 1 Todesfall an Lungenentzündung.
4 Todesfälle an Lungenschwindsucht.

C. Geburten vom 9. Schwangerschaftsmonat an:

I. 16 Todesfälle an Sepsis:
6mal nach entbindenden Operationen,
2mal nach Dammnaht bei Spontangeburt,
1mal Arzt und Hebamme bei Spontangeb.,
7mal Hebamme allein bei der Entbindung,
kein Fall Arzt allein.

II. 7mal Verletzungen und Verblutung:
3mal nach entbindenden Operationen,
2mal bei Plac. praevia,
2mal bei Placentarlösung[1]).
1 Todesfall an fieberloser Bauchfellentzündung. Bluterguss im Bauch nach Spontangeburt.
1 Todesfall an Eklampsie.
3 Todesfälle an Embolie.
2 Todesfälle an Psychosen.

III. 3 Todesfälle bei Nephritis, Wassersucht, Asthma.
1 Todesfall bei Influenza.
5 Todesfälle bei Schwindsucht.
1 Todesfall durch Selbstmord.

Begehen wir den Fehler, außer Acht zu lassen, dass unter den Neu-

1) 1 Fall möglicherweise bei Herzleiden.

geborenen sich eine Anzahl Zwillingskinder befinden (Verhältnis 1 : 89), so erhalten wir bei 13511 Neugeborenen 51 Todesfälle,

- 265 Geburten 1 Todesfall = 0,378 %.

Lassen wir die unter III B u. C rubricirten 15 Fälle bei Seite, so finden wir als Todesfälle in direktem Zusammenhang mit der Entbindung 36 Fälle, d. h. bei 375 Neugeborenen 1 Todesfall = 0,260 %, und ziehen wir nur die 18 Fälle von Sepsis in Betracht, so ist das Resultat bei 750 Neugeborenen 1 Todesfall = 0,133 %.

Rechnen wir, um einen Vergleich mit anderen Statistiken zu ermöglichen, die Aborttodesfälle und die in der geburtshilflichen Klinik Verstorbenen hinzu, so erhalten wir:

1894 starben in Leipzig bei 14567 Neugeborenen 27 Wöchnerinnen = 0,185 % an Sepsis,

1894/97 starben in Leipzig bei 59393 Neugeborenen 104 Wöchnerinnen = 0,175 % an Sepsis.

Im Gegensatz[1]) zu den bekannten Veröffentlichungen von Dohrn und Hegar gelangen wir zu folgenden Resultaten:

Die Sterblichkeit an Kindbettfieber hat in Leipzig im letzten Vierteljahrhundert ganz bedeutend nachgelassen.

Die Operationsfrequenz war in Leipzig 1894 größer, als sie in irgend einer Statistik der letzten Jahrzehnte gefunden wird.

Trotz der Polypragmasie der Leipziger Ärzte ist die Kindbettfiebermortalität in den letzten Jahren eine so geringe, wie sie keine ähnliche Statistik aufweist.

Litteratur-Verzeichnis.

Ploss, Über die Frequenz der geburtshilfl. Operationen. Monatsschrift f. Geburtskunde. 1864, Bd. 23.

Winckel, Die Thätigkeit der Geburtshelfer und Hebammen des Königreichs Sachsen im Jahre 1878 etc. Berichte und Studien. Leipzig 1879. Bd. III, S. 355.

Böhr, Untersuchungen über die Häufigkeit des Todes im Wochenbett in Preußen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. III, 17.

Hegar, Zur puerperalen Infektion und zu den Zielen unserer modernen Geburtshilfe. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 351.

—— Zur geburtshilflichen Statistik in Preußen und zur Hebammenfrage. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 29.

Dohrn, Zur Kenntnis der Mortalität in den öffentlichen Entbindungsanstalten Deutschlands während des Decenniums 1874—83. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII, 121.

—— Über Leistung von Kunsthilfe in der geburtshilfl. Praxis. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 94.

Ehlers, Zur Statistik des Puerperalfiebers. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVI, 419.

Ingerslev, Die Sterblichkeit am Wochenbettfieber in Dänemark und die Bedeutung der Antiseptik für dieselbe. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXVI, S. 443.

Hönck, Zur Hebammenfrage und Puerperalfieberstatistik. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. N. F. Nr. 174.

Jahresbericht des Landesmedicinalkollegiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen, erscheint seit 1883 jährlich.

Hasse, Leipziger Städtischer Verwaltungsbericht auf die Jahre 1866—74.

Leipziger Städtischer Verwaltungsbericht, erscheint seit 1884 jährlich.

1) Bez. 1 und 3.

222/223.

(Gynäkologie Nr. 80.)

Zur Lehre von den angeborenen Hirnbrüchen und deren chirurgischer Behandlung.

Von

A. O. Lindfors,

Upsala.

I. Geschichte und Ätiologie.

Ohne mich auf den unsicheren Boden der Lehre von den Missbildungen allzu weit hinauswagen zu wollen, kann ich es doch schwerlich umgehen, mit einigen kurzen Zügen den Entwicklungsgang der teratologischen Theorien zu zeichnen, und zwar mit besonderer Berücksichtigung der Kephalocelen. Hier, wie so oft, kommt das Alte zurück, vergessene Thatsachen werden von neuem Gesichtspunkte aus wieder beurtheilt, und es schadet daher nicht, einige historische Kenntnisse zu haben. Außerdem macht ja der Einfluss, den die Behandlung stets durch die theoretischen Anschauungen erfährt, es nothwendig, auch in einem Aufsatz mit praktisch-klinischem Zweck, diese nicht ganz zu übersehen.

Duverney[1]), der zu Anfang des 18. Jahrhunderts schrieb, war wohl der erste, welcher eine teratologische Theorie formulirte; er sprach die Ansicht aus, dass sämmtliche Missbildungen auf einer präexistirenden Anomalie der ersten Anlage beruhten. Lémery leugnete dies und behauptete, dass keineswegs die erste Anlage daran Schuld sei, sondern die spätere Entwicklung dieser ursprünglichen Anlage, die gestört oder gehemmt werde. Später (in den 20er und 30er Jahren des 18. Jahrh.)

1) Sämmtliche Citate sind — falls nicht ausdrücklich anders gesagt wird — den im Quellenverzeichnis angeführten Schriften der Verfasser entnommen.

entspann sich über diese Streitfrage eine lebhafte Diskussion zwischen Lémery und Winslow, welch letzterer für die Duverney'sche Theorie von »une anomalie primitive des germes« eintrat. Der große Haller schloss sich nach einigem Zögern an Winslow an, während Lémery später, um die Mitte des 18. Jahrhunderts, in C. T. Wolff einen bedeutenden Bundesgenossen erhielt. Er war der eigentliche Begründer der Lehre von der allmählichen Anlegung der Organe durch Differenzirung des Blastems — der sog. Lehre von der Epigenesis — sowie der Theorie von der Entstehung der Missbildungen durch Hemmung dieser Entwicklung, durch Störungen des »Nisus formativus«, der »Vis plastica«, wesshalb sie also als »unvollendete Produkte der Natur« anzusehen wären.

Morgagni[1]) nahm als konstante Ursache des angeborenen Hirnbruches Hydrocephalus an, eine Auffassung, die noch als Haupttheorie in deren Ätiologie anzusehen ist.

J. F. Meckel, der sich um die gesunde Entwicklung der Teratologie so verdient gemacht hat, huldigte im Allgemeinen der Theorie von einer Hemmung der Entwicklung des Embryo als Ursache der Missbildungen; er verschloss sich aber nicht gegen die Möglichkeit, dass auch einige Wahrheit in der anderen, der Duverney-Winslow'schen, oder wie sie auch genannt wurde, der dynamischen[2]) Theorie liegen könne. Er sagt an einer Stelle[3]) z. B.: »Wirkt die bildende Kraft des männlichen und weiblichen Samens allein, so wird die normale Form des Embryos dadurch hervorgebracht; eine abweichende entsteht dagegen, wenn zu derselben Zeit ein Hindernis, irgend eine Unordnung (sie betreffe den Eierstock, die Trompeten, die Gebärmutter, den Unterleib oder sie sei in der krankhaften Beschaffenheit der Zeugungsfeuchtigkeiten selbst begründet) jene bildende Kraft in ihrer Wirkung zerstört.«

Die Herren Geoffroy St. Hilaire, Vater und Sohn, bildeten die von Lémery und Wolff formulirte Theorie weiter aus. Die beiden Franzosen führten das pathologische Experiment in das Studium der Bildungsanomalien ein, eine Methode, die später von Panum (Schrift 1860), Dareste (Schrift 1877) und Anderen so hübsch fortgesetzt wurde. Es gelang ihnen durch physische Eingriffe in die Ausbrütung der Hühnereier, wie Veränderungen der Lage, Temperaturwechsel, Firnissung der Eierschale etc., auf die Entwicklung des Hühner-Embryo störend einzuwirken und eine ganze Reihe von Missgestaltungen zu erzeugen. Etienne St. Hilaire, der Vater, war auch der erste, der auf die große Bedeutung von Adhärenzbildungen zwischen dem Embryo und den Eihäuten, den

1) De sedib. morb. 1762.

2) So genannt zur Unterscheidung von der mechanischen, wie die andere benannt wurde.

3) Pat. Anat. T. I, p. 37, 1812.

sog. amniotischen Strängen, für die Entstehung von Missbildungen aufmerksam machte[1]). Dareste hat den Druck einer zu engen Amnioshaube als die Ursache von Hirnbruch und anderen Missgestaltungen hervorgehoben. Eine von den Äußerungen Meckel's haben wir bereits angeführt; an einer anderen Stelle[2]) schließt er seine Ausführungen über Encephalocele und Anencephalie folgendermaßen: »Es scheint mir, dass beide Zustände in einem vorher stattgefundenen regelwidrigen Beharren der im Schädel enthaltenen Theile auf dem Embryotypus .... begründet seyen.«

Ähnlicherweise spricht der ältere St. Hilaire[3]) über diese Sachen: »Ce ne sont pas les viscères qui quittent des cavités déjà existentes, mais des viscères qui demeurent au lieu même de leur production, autour desquels aucune cavité ne se forme. Si sur la fin de la gestation ou de l'incubation ils nous choquent par un prétentu déplacement insolite .... ils pèchent uniquement pour ne pas s'être du tout déplacés. Cependant les viscères qui font saillie et sont maintenues extérieurement deviennent dès lors une sorte de diaphragme qui influent sur l'avenir de leurs cloisons osseuses et membraneuses mettant obstacle à tout leur développement possible .... un état de choses qui n'a pas varié, qui est un fait primitif, une simple suspension dans le développement, comme le montrent soi les viscères cérébraux soit les viscères abdominaux, quand on les aperçoit hors de leurs cavités habituelles.« —

Himly (Schrift 1829) und Serres (Schrift 1832) führten das wirkende Moment auf eine mangelhafte Entwicklung und Zusammenschließung des Schädelgewölbes zurück. Auf der anderen Seite blieb die Duverney-Winslow'sche Theorie — von einer primären Anomalie im Keime selbst — auch späterhin nicht ohne Anhänger, unter denen z. B. Bischoff[4]) erwähnt werden kann; er war der Ansicht, dass die »mechanische« Theorie nicht im Stande sei, alle Fälle zu erklären; die »dynamische« allein lasse sich auf solche durch die Erfahrung oft und gut beglaubigte Fälle anwenden, in denen innerhalb gewisser Familien eine gewisse bestimmte Art von Missbildung, z. B. überzählige Finger, Muttermal u. dgl. von Geschlecht zu Geschlecht erblich und regelmäßig wiederkehre[5]).

1) Auch die Nabelschnur kann Adhärent eines Hirnbruches sein. (Beclard's Fall bei Billard.)

2) Deutsch. Archiv f. Physiologie. Bd. VII, S. 139.

3) Archiv. gén. de méd. T. XIV, p. 392, 1827.

4) R. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie. Bd. I, S. 894.

5) Der Malteser Gratio Kalleia hatte 6 Finger und 6 Zehen an jeder Extremität; sein Sohn sowie dessen 2 Söhne und eine Tochter ebenfalls etc. Über die Erblichkeit von Hirnbrüchen ist — natürlich genug, wenn man erwägt, dass so wenige das Gebrechen überstehen — nichts überliefert. Die Angabe Gihl's, dass in seinem Falle die Mutter eine Hasenscharte gehabt habe, ist jedoch bemerkenswerth als vielleicht von einer Anlage zu Spaltbildungen zeugend. Siehe auch Mayo's Fall: Taf. II, Nr. 30.

Auch die Fälle, in denen z. B. ein und derselbe Mann mit verschiedenen Frauen Kinder erzeugen konnte, welche die gleiche Missbildung hatten, oder solche, wo, wie früher von Heuermann berichtet worden, eine Frau, deren Bruder und männliche Vorfahren mit Hypospadie belastet gewesen, zwei Söhne zur Welt brachte, welche an einer ähnlichen Missbildung litten, ließen sich nicht gut auf »mechanischem« Wege erklären. Überhaupt sucht ja die mechanische Theorie alle wirkenden Momente auf die Mutter oder die Eihäute zurückzuführen, und jeder Einfluss des Vaters bleibt unbeachtet, aber die Erfahrung lehrt, dass in gewissen Fällen die Neigung zu Missbildungen sich auch vom Vater auf die Nachkommenschaft vererben kann.

Wie man also innerhalb der Lehre von den Missbildungen eine »dynamische« und eine »mechanische« Richtung unterscheiden kann, so haben die Forscher, die sich mit dem speciellen Theile derselben, welcher den angeborenen Hirnbruch betrifft, beschäftigt haben, sich entweder zu einer rein pathologischen Auffassung der Ätiologie oder zu der Theorie von irgend einer Art von bildungshemmenden Momenten geneigt. Durch die große und mit kritischer Schärfe geschriebene Monographie Spring's (1852) wurde den »pathologischen« Theorien eine kräftige Stütze gegeben, und eine Zeit lang waren die Vertreter der Hemmungsbildungs-Lehre zum Schweigen gebracht.

Bereits von Corvinus (Schrift 1749) waren zwei Arten von angeborenem Hirnbruch: Encephalocele und Hydrencephalocele aufgestellt worden. Spring führte eine dritte Art, als reine Meningocele, ein und legte gerade dieser Form große Bedeutung bei. Der Ursprung der Hydrencephalocele war ja in einem Hydrocephalus ventriculorum zu suchen, worauf vor Spring schon Morgagni und mehrere andere Forscher aufmerksam gemacht hatten; aber auch Meningocele und Encephalocele im engeren Sinne wären nach Spring auf eine theilweise encystirte Flüssigkeitsansammlung innerhalb der Arachnoidea zurückzuführen. Die Meningocele sei stets die erste Stufe. Der Hirnhautbruch usurire durch seinen Druck den Knochen oder dringe durch »zufällige Spalten« im Knochen vor, — in Suturen und Fontanellen soll er nach Spring's Lehre nie hervortreten — und nach dieser Meningocele dringe dann unter Umständen wirkliche Hirnmasse vor. Erwies sich der Bruch als nur Hirnmasse enthaltend, so hielt Spring die Meningoceleflüssigkeit, die der Encephalocele vorausgegangen war, für resorbirt.

Ein zufällig gesteigerter intracranieller Druck nach der Entbindung in Folge von Schreien, Husten etc. soll nach Spring die Ursache sein, dass Hirnmasse in die extracranielle Cavität, welche die Meningocele vorher gebildet, hineingedrängt wird. Seine eigenen Worte in diesem Hauptpunkt seiner Lehre lauten wie folgt:

»L'etude des faits m'a convaincu et m'a éclairé sur le véritable

mécanisme de l'encephalocèle[1]) congénitale; elle m'a fait voir que cette affection a constamment son point de départ dans une méningocèle, dont elle n'est pour ainsi dire qu'un accident . . . .; la méningocèle seule donc est congénitale; elle prépare les vois à l'encephalocèle en formant une poche dans laquelle une portion de l'encephale peut s'engager sous l'action de certaines circonstances . . .« Er nahm somit eine wirkliche Bruchbildung, ein Vordringen nach außen von einem primär innerhalb des Hirnschädels angelegten Organ an, wie bei den acquirirten Bauchbrüchen.

Verschiedene Einzelheiten der Spring'schen Theorie waren ja geeignet auf Widerspruch zu stoßen — der denn auch nicht ausblieb —, namentlich seine Ansicht von dem Vordringen nach außen in Folge der Usurirung des Knochengewebes, von der Bahn machenden Bedeutung der Meningocele, von der Entstehung der Encephalocele nach der Entbindung durch gesteigerten intracraniellen Druck, sowie dass die natürlichen Nähte des Craniums nie der Sitz angeborener Hirnbrüche sein sollten — andererseits muss man aber z. B. seine gut durchgeführte Bearbeitung der Frage nach dem Zusammenhang zwischen dem äußeren Hervortreten der Geschwulst und den hydropischen Ansammlungen in den verschiedenen Hirnventrikeln bei der Hydrencephalocele anerkennen.

v. Bruns wollte die Meningocele nicht zu den Hirnbrüchen zählen, sondern wies ihr unter dem Namen »Hydrocephalus meningeus herniosus« eine Sonderstellung zu. Houel wollte nicht einmal die Existenz der Meningocele anerkennen; er wurde aber nicht nur von seinem eigenen Landsmann Gintrac, sondern auch von Virchow eines Besseren belehrt. — Rokitansky[2]) und Bednar[3]) hatten schon früher die Existenz der Meningocele anatomisch dargethan.

Wo er von den (herniösen) bruchartigen Ausbuchtungen am Schädel handelt, äußert Virchow[4]): »Ganz genaue Untersuchungen über die Entstehung dieser Formen liegen bis jetzt nicht vor. Es scheint mir aber kaum zweifelhaft, dass ein Hygrom der Dura mater, welches sich schon in früherer Zeit entwickelt, wo das äußere Schädelgewölbe noch keine Festigkeit hat, oder ein blasiges Ödem der Pia mater sich so vergrößern kann, dass es in Form einer Geschwulst nach außen hervortritt.«

Er gab übrigens in gewissen Fällen die Möglichkeit einer Usurirung des Knochens durch den Druck des Bruches zu. Holmes, Prescott-Hewett u. A. schlossen sich in der Hauptsache an Spring an. Der

---

1) Das Wort ist hier in seiner engeren Bedeutung als Cephalocele mit der Hirnsubstanz (= Cenencephalocele) angewandt.

2) Lehrbuch d. pathol. Anatomie Bd. II, S. 408. Wien 1856.

3) Krankheiten d. Neugeborenen Bd. II, S. 47. Wien 1851.

4) Loc. cit. p. 177.

Schwede Mesterton dagegen (Schrift 1855), dem die Monographie Spring's unbekannt geblieben zu sein scheint, legt das Hauptgewicht auf den Hydrocephalus. Klementowsky (Schrift 1862) wiederholte eine bereits von Niemeyer aufgestellte Theorie, der zufolge die Ursache des Bruches in einer rachitischen Schwäche des Schädels, einer partiellen Craniotabes foetalis zu suchen wäre. Gleich Himly und Serres verlegt er somit das wirkende Moment in die Knochenhülle und nimmt an, dass der gewöhnliche intracranielle Druck an sich hinreichend sei, eine Ausbuchtung von Hirnhäuten und Hirnmasse zu erzeugen.

Larger (Schrift 1877) erhob Einsprache gegen fast sämmtliche Punkte der Spring'schen Theorie und hob hervor, dass — analog der Spina bifida und den Spaltbildungen des Gesichts, die man immer mehr geneigt sei einer Bildungshemmung zuzuschreiben — auch der Hirnbruch ähnlich aufzufassen wäre. Fälle von Encephalocele, die sei es mit der einen oder der anderen jener Missbildungen verbunden wären, seien ja wohl bekannt; und wenn gleich die äußerste Ursache der Spaltbildung in Folge von deren früher Entstehung sich häufig nicht nachweisen lasse, sei indessen die ganze Pathogenese sowie die Entwicklung der Missbildungen wahrscheinlich ganz und gar gleichartig.

»On peut dès lors — so schließt Larger seine Erörterung — se ranger à l'avis de ceux qui à l'exemple de Geoffroy St. Hilaire, Malgaigne et Richet admettent que la partie du cerveau contenue dans la tumeur s'est développée en dehors du Crane.«

Ackermann (Schrift 1882) führte, ähnlich wie Hirschsprung (Schrift 1867), wenigstens in gewissen Fällen das wirkende Moment auf eine zu schnelle und zu feste Verknöcherung besonders der Basaltheile des Schädels zurück, wodurch die später verknöcherten oberen Partien des Craniums gesteigertem Druck ausgesetzt würden. Weiter haben wir aus dem Jahre 1890 das interessante, aber bisher nur in ein paar Fällen konstatirte Vorkommen von wirklichen Neoplasmen in der vorspringenden Hirnpartie, und die darauf gebaute »Cerebrom-Theorie« (P. Berger) zu verzeichnen; ihm folgt (Schrift 1896) Lyssenko aus Moskau, indem er annimmt, dass die Cephalocelen (oder Kephalome, wie er sie nennt) aus abgeirrten Keimen beim Schluss des Medullarrohrs sich bilden und rein lokale Entwicklungsfehler sind.

Muscatello (Schrift 1894) und Siegenbeck v. Heukelom (Schrift 1896) neigen dahin, eine Störung in der Schädelanlage, im Mesoblast und besonders in der Anlage der Arachnoidea anzunehmen.

Wirft man nun die Frage auf, welche Theorie die richtigste sei, so bleibt man leicht die Antwort schuldig und sieht sich oft genöthigt zu gestehen, dass man darüber noch nicht zu völliger Klarheit gelangt ist. So viel ist wohl wahrscheinlich, dass es mehr als eine Ursache giebt, und dass die verschiedenen Arten des Hirnbruches, wenn auch einander

nahe stehend, verschiedene ätiologische Bedingungen haben können, so wie ferner, dass auch innerhalb des Artbegriffes selbst mehrfache individuell wirkende Momente hereinspielen mögen. Die Ursache der Hydrencephalocele fällt wohl mit dem ursächlichen Moment des Hydrocephalus zusammen, obwohl hier vorzugsweise innerhalb eines partiellen Gebietes wirksam. Die zahlreichen Komplikationen der Hydrencephalocele mit allgemeinem Hydrocephalus sprechen entschieden dafür. Schwieriger wird es, über die Ätiologie der beiden anderen Formen ein Urtheil zu fällen. Manche sehen auch hier das Hauptmoment im Hydrocephalus. Die Neubildungstheorie trifft ja nur für die Cenencephalocele zu, sowie die Virchow'sche Theorie von einem Hygrom oder blasenförmigen Ödem in den Hirnhäuten für die Meningocele, aber bei beiden Arten können wahrscheinlich auch amniotische Zusammenwachsungen, der Druck der Amnioshaube sowie rachitische Knochenbildungsschwäche in verschiedenen Fällen eine gewisse Rolle spielen. Es ist oft schwierig, zu entscheiden, was Ursache und was Wirkung ist. — Man muss gestehen, dass die Ätiologiefrage noch nicht gelöst ist.

Was nun die Entwicklung der Therapie betrifft, so kann man sagen, dass sie im Allgemeinen in der vorantiseptischen Zeit mehr exspektativ war, sich auf schützende oder schwach komprimirende Verbände beschränkte, und dass mit wenigen Ausnahmen so gut wie alle Verfasser von einem radikaleren operativen Eingriff abriethen. Indess waren, wie sich später herausgestellt, seitdem man angefangen hat die Fälle zu sammeln, bereits in dieser Periode die gründlicheren Eingriffe einiger kühnen Operateure mit Erfolg gekrönt worden — siehe die Kasuistik-Tabelle I, Nr. 1, 6, 12, 22, 23, 24 (namentlich ist Nr. 1, Held's Fall aus dem Jahre 1777, bemerkenswerth). — Unter dem Schutz der Anti- bezw. Aseptik sind die Chirurgen natürlich auch hier kühner geworden und radikale Eingriffe nach verschiedenen Methoden sind während der letzten 17 Jahre in recht bedeutender Zahl ausgeführt worden — siehe die Kasuistik-Tabelle II. Die näheren Einzelheiten der Operationstechnik werden unten im Abschnitt von den Behandlungsmethoden erörtert werden. Hier sei nur im Interesse der historischen Übersicht erwähnt, dass Schnieber der erste war, der eine glückliche Excision mit Messer und Suturanlegung machte (1821), und nach ihm Richoux (Schrift 1851); der erste, der erfolgreich ligirte, war Thomson 1824; der erste, der Lineärklemmer mit darauf folgendem Abschneiden des Sackes versuchte, war Rizzoli (Schrift 1872) und nach ihm Schatz in 2 Fällen (Schrift 1885).

Selbstverständlich hat sich auch in Folge der immer zahlreicheren durch Operation geheilten Fälle über die Berechtigung chirurgischer Eingriffe eine andere Auffassung in den einschlägigen Abhandlungen der letzten Jahre geltend gemacht; aber immer noch ist die Wahl der Methode unsicher, die Indikationen sind nicht völlig präcisirt und über die Behandlung

der verschiedenen Arten ist keineswegs Einigkeit erzielt. Jede kasuistische Zusammenstellung, die zur Erreichung dieses Zweckes beitragen kann, wird daher willkommen sein, besonders wenn sie, wie die meinige es versucht hat, auch die späteren Resultate berücksichtigt, denn unsere wichtigste Aufgabe auf diesem Gebiete beschränkt sich nicht mehr darauf, die Möglichkeit von unmittelbarer Heilung nach operativen Eingriffen festzusetzen, sondern muss weiter gehen und die zu wirklicher dauernder Besserung geeigneten Fälle auszuwählen suchen.

II. Definition, Frequenz, Lokalisationen und Anatomie.

Der angeborene Hirnbruch — Cephalocele, Encephalocele congenita; Encephalocèle congénitale; Congenital cerebral hernia; Ernia di cervello congenita — ist eine bei neugeborenen Kindern und unzeitigen Geburten vorkommende Missbildung, die darin besteht, dass ein Theil des Gehirns oder dessen Häute sich außerhalb des Schädels befinden, der somit an der betreffenden Stelle unvollständig verknöchert ist. Auch bei älteren Kindern und Erwachsenen kann Hirnbruch vorkommen, ist aber stets angeboren.

Von dem angeborenen Hirnbruch muss nämlich der erworbene genau unterschieden werden, der sich nach der Geburt in Folge von Traumen oder Operationen an der Hirnschale einstellt, wodurch eine Öffnung in der Knochenkapsel entstanden. Ferner muss man — wenngleich zahlreiche Übergangsformen vorkommen können — von dem angeborenen Hirnbruch die größeren Formen von Ectopia cerebri, die Anencephalie und Hemicephalie etc. fernhalten, die ins Gebiet der wirklichen Monstruositäten fallen und keiner Art von Behandlung zugänglich sind.

Dagegen fällt bei einer so weiten Fassung der Definition, wie der vorstehenden, innerhalb des Gebietes der Hirnbrüche auch die Meningocele, welche vor nicht langer Zeit von mehreren Gelehrten von diesen unterschieden und mit dem Namen »Hydrocephalus meningeus partialis oder externus« bezeichnet wurde. Neuere Untersuchungen haben nämlich dargethan, dass die Meningocele häufig die Hydrencephalocele und die eigentliche Encephalocele (= Cenenphalocele) begleitet, und dass die Mischungs- und Übergangsformen zwischen ihnen so zahlreich sind, dass die Meningocele am richtigsten unter die anderen Arten einzureihen ist. Mit dem Namen Parencephalocele findet man zuweilen Hernia congenita cerebelli bezeichnet, und unter der Benennung Synencephalocele versteht man die Formen, wo noch bei der Geburt amniotische Stränge festsitzen.

Unter Meningocele versteht man, wie bereits der Name besagt, einen Hirnbruch, der nur aus den Häuten des Gehirns nebst Flüssigkeit besteht, nicht aber aus irgend einer Hirnsubstanz; in der eigentlichen

Encephalocele — Cenencephalocele — findet sich innerhalb der Hüllen nur feste Hirnmasse ohne nennenswerthe äußere oder innere Flüssigkeitsansammlung, während bei der Hydrencephalocele die Hirnmasse durch eine abnorm große partielle Flüssigkeitsansammlung in irgend einem der Ventrikel ausgespannt ist. Mischungsformen, z. B. Meningoencephalocele, kommen nicht selten vor[1]).

Die Frequenz des Hirnbruches wird von Vines auf 1 : 5000, von Trélat auf 1 : 4300 und von Miller auf 1 : 3000 veranschlagt.

Die Vertheilung zwischen den Geschlechtern erweist nach einigen Verfassern Majorität für das weibliche Geschlecht. Spring's Statistik zeigt das Verhältnis von 35 Mädchen gegen 24 Knaben, die Larger's 18 Mädchen gegen 11 Knaben, aber Reali, der bisher die umfassendste Statistik aufzuweisen hat, giebt an: 103 Knaben gegen 48 Mädchen, also mehr als doppelt so viel Knaben. Von den in dieser Abhandlung zusammengestellten 85 Fällen[2]), sämmtlich klinisch, glücklich und gewöhnlich operativ behandelt, waren 27 männlichen, 24 weiblichen und 34 unbekannten Geschlechts. Es muss daher einstweilen dahingestellt bleiben, ob eines der Geschlechter, und in diesem Falle welches, zur Kasuistik dieser Krankheit das größere Kontingent stellt; wahrscheinlich ist das Geschlecht ohne Bedeutung für die Hirnbrüche.

Das Verhältnis zwischen den Arten des Hirnbruches giebt Reali folgendermaßen an: 60 Cenencephalocelen auf 50 Hydrencephalocelen und 30 Meningocelen. Von den von mir zusammengestellten 85 klinischen Fällen waren — mit derselben Reservation für Fehldiagnosen — 36 reine Meningocelen, 29 reine Cenencephalocelen, 4 waren reine Hydrencephalocelen, 11 Kombinationsformen von Meningocelen und Encephalocelen, und 5 von Meningo- und Hydrencephalocelen. Dieser Unterschied der Zahlenverhältnisse beruht großentheils darauf, dass die Mehrzahl meiner Fälle glückliche Operationsfälle sind, unter denen die Hydrencephalocelen bis jetzt sehr wenig repräsentirt gewesen sind. Man muss übrigens alle diese Statistiken wie gesagt mit Reservation aufnehmen, weil viele Fälle, besonders aus älteren Zeiten, einen nicht immer genauen und sicher begründeten Namen führen.

---

1) Die Namen dieser 3 Hauptarten von Hirnbrüchen sind nach Spring so vollkommen in der pathologischen Nomenklatur eingebürgert, dass der neuerdings gemachte Versuch (Muscatello) sie zu verändern und mit neuen wie »Encephalo-cysto-cele«, »Encephalo-cysto-meningo-cele« etc. zu ersetzen, fast keine Nachfolger gefunden hat; und dies mit Recht.

Dasselbe gilt von dem von Lyssenko vorgeschlagenen Namen »Kephaloma«.

2) Schon hier wünschte ich hervorzuheben, dass von den in der ersten Tabelle angeführten Fällen mehrere sehr wohl Fehldiagnosen sein können, weil in der vorantiseptischen Zeit die unblutigen Behandlungsmethoden, wo die Brüche nicht geöffnet wurden, die zahlreichsten sind.

Von den Encephalocelen im engeren Sinne — den Cenencephalocelen — zeigen die meisten die Struktur des großen Gehirns, eine geringere Zahl die des kleinen Gehirns, und ein paar seltene Fälle eine Mischung von beiden.

Nivet hat das Verhältnis hinsichtlich der histologischen Struktur der Bruchsubstanz folgendermaßen angegeben: unter 35 Fällen das große Gehirn in 24, das kleine Gehirn in 10, Mischung von beiden in einem Falle. —

Occiput und Nasenwurzel sind die Prädilektionsstellen der angeborenen Hirnbrüche, ferner können sie die Sutura sagittalis entlang, an den Seitentheilen des Craniums und zuweilen an dessen Basaltheilen, besonders Lamina cribrosa vorkommen, wo sie dann in den Cavitäten des Auges, der Nase oder des Schlundes auftreten und große diagnostische Schwierigkeiten verursachen können (siehe die Kasuistik-Tabelle II, Nr. 25 u. 45). Je nach ihrer verschiedenen Lage werden die Brüche occipital, sincipetal, sagittal, lateral und basal genannt. In Meriweather's Fall waren Knochendefekte nicht nur im Os occipitis, sondern auch im obersten Halswirbel — also eine Kombination von oder Übergangsform zwischen Cephalocele und Spina bifida. Das Verhalten der occipitalen Brüche war es vor Allem, was Spring zu der Annahme veranlasste, dass sie nie durch die gewöhnlichen Fugen des Craniums hervortreten, sondern stets an »accidentellen« Stellen. Heute weiß man aber, dass auch die occipitalen Brüche nur scheinbar mitten durch die Squama ossis occipitis heraustreten können; es ist im Gegentheil gerade an den Grenzen zwischen deren Ossifikationspunkten, wo der occipitale Hirnbruch seinen gewöhnlichen Platz hat und zwar entweder oberhalb oder unterhalb der Protuberanz. Die relative Frequenz an den verschiedenen Bruchstellen zeigen folgende Ziffern: von Lawrence's 75 Fällen waren 53 occipital, 17 sincipetal und 5 lateral; von Reali's 141 Fällen (mit Angabe des Sitzes) waren 86 occipital, 33 sincipetal, 12 sagittal, 8 lateral und 1 basal (Lichtenberg's Fall). Von den in meinen Kasuistik-Tabellen über erfolgreich behandelte Hirnbrüche angeführten 71 Fällen, in denen der Ort des Bruches angegeben ist, waren 38 occipital, 14 sincipetal, 8 sagittal, 9 lateral und 2 basal (Meyer's und Fenger's Fall). Bei jeder dieser Arten lassen sich offenbar verschiedene Unterarten aufzählen, die die Lokalität noch näher bestimmen: man spricht nämlich z. B. von oberen und unteren Occipitalbrüchen je nach deren Verhältnis zum Hinterhauptbein; man spricht von naso-frontalen, frontoethmoidalen und naso-orbitalen Brüchen als Unterabtheilungen der sincipetalen Brüche, von Brüchen an der großen oder kleinen Fontanelle als Beispiele sagittaler Brüche, und von spheno-pharyngealen (Virchow, Lichtenberg, Serres), spheno-nasalen (South, E. Meyer), spheno-orbitalen (Oettingen), ja sogar von spheno-maxillaren Brüchen (Creuz-

weißer), von der Orbita in die Fossa spheno-maxillaris hinunterdringend, als Arten der basalen Form; man spricht ferner von Brüchen an dem äußeren Augenwinkel, an der hinteren Fontanelle, von temporo-parietalen Brüchen (Billard's Fall) etc. als laterale Varietäten; aber es ist klar, dass — namentlich was die seltenen Formen betrifft — dabei der Artenbegriff oft in eine rein individuelle Beschreibung übergeht, und dass somit die Zergliederung leicht zu weit getrieben werden kann.

Was hingegen das ungleiche Vorkommen der Encephalocele, Hydrencephalocele und Meningocele an verschiedenen Stellen des Kopfes angeht, kann man sagen, dass diese 3 Arten sämmtlich an den verschiedenen Lokalitäten auftreten können, dass aber die Meningocele eine gewisse Vorliebe für das Hinterhaupt zeigt, die Hydrencephalocele ebenfalls für das Hinterhaupt oder auch für die Naso-frontalregion, und dass die reine Encephalocele auf die verschiedenen Stellen am gleichmäßigsten vertheilt ist. Reali hat darüber folgende Tabelle aufgestellt: von 60 reinen Encephalocelen (= Cenencephalocelen) waren 31 occipital, 19 sincipetal, 6 sagittal und 4 lateral; von 30 Meningocelen waren 19 occipital, 2 sincipetal, 4 sagittal, 4 lateral und 1 basal (Lichtenberg's Fall); von 50 Hydrencephalocelen waren 36 occipital, 12 sincipetal und 2 sagittal. Die entsprechenden Zahlen in meinen Tabellen, die nur glücklich operirte Fälle enthalten, sind folgende:

Von 36 Meningocelen	14 occipital, 7 sincipetal, 1 sagittal, 4 lateral, 10 von unbekanntem Sitz;
von 29 Cenencephalocelen . . .	8 occipital, 7 sincipetal, 6 sagittal, 3 lateral, 1 basal, 4 von unbekanntem Sitz;
von 4 Hydrencephalocelen. . .	3 occipital, 1 basal;
von 11 Meningo + Encephalocel.	8 occipital, 1 sagittal, 2 lateral;

von 5 Meningo + Hydrencephalocelen alle occipital.

Multiple Brüche — symmetrische oder unsymmetrische — können vorkommen: in dem von mir in den Verhandl. d. Ärzte-Vereins zu Upsala Bd. XXIX, 1893—94 beschriebenen Falle standen die beiden Ausbuchtungen in den inneren Augenwinkeln nicht direkt mit einander in Verbindung und waren somit verschiedene Brüche. Otto, Küster und Lyon haben über ähnliche Fälle berichtet; Wolkowitsch's Fall war eine sincipetale symmetrische Encephalocele; in Leupold's Fall waren neben der großen Hinterhaupt-Meningocele zwei kleinere Cenencephalocelen vorhanden; in Martin's Fall saßen 2 Encephalocelen symmetrisch zu jeder Seite der Pfeilnaht. Was Form, Größe, Aussehen und sonstige äußere Kennzeichen betrifft, findet bei dieser Missbildung überaus großes Schwanken statt, theils je nach der Beschaffenheit des Inhalts, und theils auch innerhalb der Grenzen der verschiedenen Arten selbst. Ein angeborener Hirnbruch kann in Form einer kleinen bohnengroßen Geschwulst mit fester Konsistenz, unveränderten Hautbedeckungen und dem Aussehen eines unschuldigen Atherom auftreten, ein anderer kann wie ein ausgespannter Sack, größer als der Kopf, mit fluktuirendem Inhalt, mit blaugrauer, ausgespannter membranöser Hülle auf den Rücken oder die Brust herabhängen, seinem Träger ein in hohem Grade entstelltes und ungestaltetes Aussehen verleihend; und zwischen diesen beiden Extremen giebt es eine Menge Übergänge. Die größten Formen gehören in der Regel zu der Gruppe der — reinen oder mit anderen Formen gemischten — Meningocelen. Bald sind diese Brüche schmalgestielt, bald sitzen sie mit breiter Basis an ihrem Ausgangspunkt; zuweilen — zumal wenn der Inhalt flüssig ist — lassen sie sich zusammendrücken, wobei das Kind Symptome von Hirndruck zeigen kann; zuweilen lassen sie sich gar nicht komprimiren. Man hat sogar Beispiele dafür, dass Taxisversuche geglückt sind: Tillaux erzählt an einer Stelle in seiner klinischen Chirurgie, dass er eben im Begriff war, eine angeborene kleine Geschwulst am inneren Augenwinkel eines zwölfjährigen Knaben zu entfernen, in der Meinung, dass es eine Dermoidcyste sei, als die Geschwulst bei leisem Druck, nachdem der Patient chloroformirt worden, ganz plötzlich verschwand und statt ihrer eine kleine Öffnung in der Knochenwand zu fühlen war (Nr. 29 der Kasuistik-Tabelle II). Pulsation ist zuweilen über der Geschwulst wahrnehmbar, namentlich bei den Cenencephalocelen, nie bei den Meningocelen; beim Schreien und Husten des Kindes wird die Geschwulst gewöhnlich angespannt, und die Blutanfüllung der Hautgefäße verleiht den Bedeckungen ein bläuliches Aussehen; gewöhnliche ruhige Respirationsbewegungen sind dagegen über der Geschwulst sehr selten zu bemerken. Brüche mit hauptsächlich flüssigem und ungetrübtem Inhalt weisen die für die Hydrocelebildungen an anderen Stellen charakteristische Durchsichtigkeit bei durchfallendem Licht auf. Bisweilen findet

man bei den Forschern die Bemerkung, dass der Bruch während des Schlafes zusammenfalle, dies deutet auf Cenencephalocele hin.

Die aus den Meningocelen durch Punktion oder Incision gewonnene Flüssigkeit wird ziemlich einstimmig als klar, blass strohgelb, dünnfließend und von alkalischer Reaktion beschrieben. Sie enthält gewöhnlich etwas Albumin sowie Kochsalz, Harnsäure, Gallenfarbstoffe etc.; specifisches Gewicht 1,004 bis 1,006. Schatz, der 2 Fälle von Meningocele + Hydrencephalocele operirt und auch die Hirncyste punktirt hat, beobachtete, dass die in der Hirnsubstanz eingeschlossene Flüssigkeit dunkler und röthlicher war als die in den Meningen enthaltene; eine nähere Erklärung dieses Umstandes giebt er nicht; vermuthlich war es wohl schwierig, die geringe innere Flüssigkeitsmege aufzufangen. Nach Thompson ist die Hydrencephalocele-Flüssigkeit mehr eiweißstoffhaltig und hat größeres specifisches Gewicht: 1,010—1,012. Die intracerebrale Flüssigkeit pflegt auch Zucker zu enthalten. In ein paar vereinzelten Fällen (Tilmann's und des Schweden Claréus) fehlte Eiweiß in der Meningocele-Flüssigkeit. Die Bruchpforte kann zuweilen schon vor der Verminderung der Geschwulst als ein größeres oder kleineres Loch mit unebenen wiewohl glatten Rändern gefühlt werden, in anderen Fällen lässt sie sich erst nach der Verminderung der Geschwulst durch eine Punktion oder Incision entdecken. Im Gegensatz zu der Ansicht Spring's ist sie an einer der, der Leibesfrucht oder dem Embryo während irgend einer von deren Entwicklungsphasen zukommenden, Suturen oder Ossifikationsgrenzen gelegen, wesshalb man nicht nöthig hat, zu irgend einer Theorie von der Usurirung des Knochens durch den Druck des Bruches an »accidentellen« Stellen seine Zuflucht zu nehmen.

Die Größe der Bruchpforte übt offenbar einen gewissen Einfluss auf die so eben erwähnten Symptome der Spannung, Respirationsbewegungen etc. der Geschwulst aus. Auf den Hautbedeckungen des Bruches hat man bisweilen andere geschwulstartige Gebilde, z. B. ein Angiom (einer von Bergmann's Fällen), Lipom (Ried) oder eine subkutane Cystenbildung (Prestat) gefunden. Mitunter sind festere Zapfen oder Stränge innerhalb einer Flüssigkeitsansammlung gefühlt worden: sie haben entweder aus Hirnmasse oder aus zusammengeschrumpftem Piagewebe bestanden (siehe Annandale's Fall). Die histologische Zusammensetzung der Bedeckungen ist eine sehr schwankende; bisweilen — zumal bei kleinen Brüchen — kann die Haut ganz normalen Bau haben, und unter derselben können die Hirnhäute ganz deutlich und klar liegen. Zuweilen hinwiederum ist die Hülle nicht hautartig und keine verschiedenen Lager möglich zu erkennen, sondern sie besteht entweder aus einer dünnen Bindegewebemembran allein oder auch unter derselben — und zwar in Verbindung mit dieser festeren äußeren Membram — aus einem lockeren, serös infiltrirten, grobmaschigen Gewebelager mit zahlreichen Gefäßen und mit

einem eigenthümlichen spongiös-gelatinösen Aussehen. In meinem Fall nahm die Membran erst nach der Versuchsincision dieses Aussehen an.

Bereits die älteren Forscher, Penada und Meckel, hatten auf dieses eigenthümliche Verhalten aufmerksam gemacht und das Gewebe als embryonal charakterisirt, und zwar aus der osteogenetischen Periode her, die auf diesem Punkt nie zum Abschluss gelangt sei, da die Entwicklung auf dieser Stufe unterbrochen worden war. Die späteren Forscher haben im Allgemeinen diese Deutung von der Histogenese und der eigenthümlichen Struktur der Membran aus dem Gesichte verloren und haben im ersteren Falle von der Membran als einer verdünnten, ausgespannten und bis zur Unkenntlichkeit veränderten Haut, oder im letzteren Falle von dem verdickten, succulenten, lockeren Bindegewebe als einer Neubildung, einem »cavernösen Lymphangiom« (Marion), einem »telangiektatischen Gliom« (Hildebrand), »einem Komplex von kleinen serösen Cysten« (Larger) etc. gesprochen. Ich finde jedoch, dass die Charakterisirung des Gewebes als embryonal sehr zutreffend ist und weitere Berücksichtigung verdient.

Aus der Abhandlung Hildebrand's theilen wir im Auszuge folgende Beschreibung des mikroskopischen Bildes mit: die Hülle bestand aus zwei Lagern; das äußere bestand aus zwei mit Balken verbundenen Lamellen von retikulirtem, gefäßreichem Bindegewebe und bildete somit ein Netzwerk, in dessen Maschen zahlreiche, angehäufte, runde Zellen von ziemlich bedeutendem Durchmesser vorhanden waren. Das innere Lager war mit dem äußeren durch zahlreiche feine Gefäßäste verbunden, die häufig mit Lymphscheiden versehen waren; zwischen diesen feinen Gefäßverzweigungen fand man massenhaft dieselbe Art von runden Zellen wieder, die die Maschen des äußeren Lagers anfüllten. Die gleichen histologischen Elemente waren in beiden Lagern vorhanden, aber während in dem äußeren getrennt und distinkt, waren sie in dem inneren ohne Ordnung durch einander vermengt; man konnte weder Ganglienzellen noch Nervenelemente, noch Axencylinder nachweisen. Es hatte das Aussehen eines Gliom in der Dura mater. In Hildebrand's Fall wie in dem meinigen ließen sich somit keine Nervenelemente nachweisen, und er fasste ihn folglich als eine Verdickung oder möglicherweise eine Neubildung in der Dura auf. Es ist jedoch, wie früher gesagt, fraglich, ob man nicht in solchen Fällen einen richtigeren Gesichtspunkt und eine natürlichere Erklärung der Gewebestruktur bekommt, wenn man nach dem Vorgange von Meckel und Penada die Membran weder für Pia noch Dura noch Haut, sondern für die übriggebliebene primäre Hirnkapsel hält, und sie somit als aus Embryonalgewebe bestehend auffasst, das auf eine oder die andere — mechanische oder inflammatorische — Irritation durch eine solche Zellenproliferation und Vaskularisation antwortet.

Auch in den Fällen, wo wirkliche Hirnsubstanz vorhanden ist, lässt sich eine solche Verdickung der Hülle beobachten. P. Berger's Fall liefert dafür ein gutes Beispiel. Die in Ranvier's Laboratorium ausgeführte histologische Untersuchung ergab folgendes Resultat (im Auszug): 1) Zu äußerst normale Haut und subkutanes Bindegewebe; 2) darunter ein lockeres, weiches Gewebe, das eine dicke Hülle um die damit zusammenhängende centrale Partie bildet; dieses Gewebe war beinahe 2 cm dick, von schleimigem Aussehen, sehr gefäßreich und mit zahlreichen geöffneten Lakunen zwischen den lockeren Maschen; 3) die innerste mit dem so eben erwähnten zweiten Lager zusammenhängende Partie war gleichwie in Lamellen zertheilt, war von graulicher Farbe und sah der grauen Nervensubstanz ähnlich; gewisse Theile waren weicher und reicher an Gefäßen als andere. Einige Lager hatten die Struktur der grauen Windungen des großen Gehirns, andere hingegen zeigten das Bild von dem eigenthümlichen, gefalteten Bau des kleinen Gehirns, ohne dass sich jedoch eine feste Grenze zwischen diesen verschiedenen Strukturtypen hätte ziehen lassen.

Bei der Hydrencephalocele liegt ein dünnes, wenngleich verändertes und zerbröckelndes, immerhin erkenntliches Lager von Hirnsubstanz an der inneren Seite des Sackes, die Flüssigkeit umschließend, und dieses nebst dem Zusammenhang mit den inneren Höhlungen des Gehirns macht den anatomischen Unterschied zwischen der Hydrencephalocele und Meningocele, mit welcher sie klinisch leicht verwechselt werden kann, aus. Zuweilen sind Stückchen von dem Ependym des Ventrikels angetroffen und erkannt worden, eben so wie vom Plexus chorioideus (Netzel's Fall Tabelle II, Nr. 32).

Einige Forscher (Houel u. A.) haben behauptet, dass die meisten, wofern nicht sämmtliche Fälle von Meningocele nichts anderes seien als veränderte Hydrencephalocelen, indem nämlich die ursprüngliche dünne Belegung von Hirnsubstanz innerhalb der Meningen zerbröckelt, fluidisirt und resorbirt worden. Dies ist, obschon nicht unmöglich, jedoch unbewiesen; und allzu viele Meningocelen haben bei der Obduktion oder Operation unbeschädigte Hirnsubstanz hinter der Meningoceleausbuchtung aufgewiesen, um diese Theorie als allgemein gültig erscheinen zu lassen. Auf der anderen Seite ist auch die Ansicht laut geworden, dass die am Scheitel zuweilen angetroffenen kongenitalen, serösen Cysten abgeschnürte Meningocelen oder Hydrencephalocelen mit obliterirtem Kanal sein sollten. Auch dies ist sehr wohl möglich und auch in ein paar seltenen Fällen konstatirt: z. B. in Skliffasowski's Fall (Tabelle II, Nr. 51) und in einem obducirten Falle, den Holmes (loc. cit. p. 68) referirt. Zu einer allgemeinen Gültigkeit kann jedoch dieser Satz nicht erhoben werden. — Die oft beobachteten Narbenstreifen und Schrammen an der Spitze des Bruchsackes werden von einigen als Zeichen amniotischer Zusammen-

wachsungen, von anderen als Durchbruchstellen, wo eine intra-uterine Ausleerung von Bruchflüssigkeit stattgefunden habe, gedeutet. Beide Deutungen scheinen rationell. Die erstere Ansicht hat doch wohl in den meisten Fällen größere Wahrscheinlichkeit für sich, und mehrere Fälle, wo man zurückgebliebene membranöse Adhärenzen angetroffen hat, sind konstatirt; die letzte Ansicht kann ja schwierig bewiesen werden, hat aber eine gewisse Wahrscheinlichkeit erhalten durch einen in letzten Zeiten beobachteten Fall von Spontanheilung (Ronaldson) mit Durchbruch, wovon später mehr.

III. Pathogenese, Komplikationen, Verlauf, Differentialdiagnose.

In der historischen Einleitung haben wir eine ganze Reihe von Theorien auftreten sehen, von denen jede auf Kosten der anderen sich Geltung zu verschaffen gesucht hat. Wir haben ebenfalls angedeutet, dass keine von ihnen — nicht einmal die Hydrocephalus-Theorie — auf alle Fälle anwendbar sein kann, sondern dass sie unter sich das Material vertheilen müssen. Dass ein Hydrocephalus, der aus irgend einer Ursache[1]) auf einen einzigen Ventrikel beschränkt ist, leicht eine Hydrencephalocele erzeugt, ist ja im höchsten Grade glaublich; dass ferner ein Hygrom in der Dura mater, in einer frühen Periode entstanden, oder ein blasenförmiges begrenztes Ödem in der Pia (Virchow) eine Meningocele hervorrufen kann, ist ja auch sehr glaublich, so wie dass eine solide Neubildung in der Hirnrinde eine Cenencephalocele bewirken kann. Es ist gleichfalls durch mehrere klinische Fälle und anatomische Präparate vollständig außer Zweifel gestellt, dass amniotische Zusammenwachsungen Spaltbildungen veranlassen, die, falls sie die oberen Theile des Gesichts oder des Schädelgewölbes betreffen, häufig von Hirnbrüchen verschiedener Art begleitet sind[2]). In wie weit rachitische Craniotabes, Druck durch Geschwülste[3]) oder durch die Amniosmembran, Fallen, Stoßen, plötzliche Uterinkontraktionen u. dgl. einwirken können, ist unsicherer und weniger ermittelt. So viel steht fest, dass die Ursachen mannigfach und verschiedenartig je nach den verschiedenen Fällen sein können. Sieht man nun von dem ab, was, ätiologisch genommen, in erster Linie die membranöse Hirnkapsel des Embryos in eine Ausbuchtung hervortreibt oder hervorzieht, mag es nun ein pathologisches, der ersten Anlage inne-

---

1) In Hirschsprung's Fall erwies sich bei der Obduktion das Ependym im linken Seitenventrikel als höchst bedeutend verdickt, hart, sehnig und blass, und es war eine Obliteration beim Übergang zwischen dem Aquaeductus Sylvii und dem vierten Ventrikel vorhanden.

2) Siehe Morian (loc. cit.) und Lannelongue et Ménard (loc. cit.).

3) In Billard's Fall hatte die Mutter ein Myom im Uterus.

wohnendes Moment oder ein äußeres, rein mechanisches sein, so wird in beiden Fällen der hemmende Einfluss der Ausbuchtung auf die Entwicklung und Verschließung der Cranialhülle, der Knochenkapsel ein und derselbe; die Folge wird eine unvollständige, lückenhafte Verknöcherung.

Die Pathogenese wird also wohl, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, die der Hemmungsbildung sein, der abgebrochenen Entwicklung jedenfalls der Knochenkapsel, unter Umständen, z. B. bei der Hydrencephalocele, auch der Hirnsubstanz, die nicht in genügender Menge abgelagert wird, oder einige Male auch der Häute, die nicht differenziirt werden, sondern auf der embryonalen Entwicklungsstufe der primären membranösen Kapsel stehen bleiben.

Um uns diese Verhältnisse klar zu machen, müssen wir uns die Lehre der Embryologie von der Verknöcherung des Schädelgewölbes vergegenwärtigen: die Medullarröhre erweitert sich am vorderen Ende zu einer Blase, die sich im Winkel nach vorn biegt und verschiedene Einschnürungen und Ausbuchtungen erfährt; diese hautartige Blase ist das Primordialgebilde. Als Stütze derselben entsteht eine präcordale Knorpelbildung, die später verknöchert und die basalen Theile des Craniums bildet; die squamösen Theile des Craniums dagegen, dessen Seiten- und Gewölbetheile sowie die Gesichtsknochen gehen nicht durch Verknöcherung aus Knorpeln hervor, sondern sind sog. Deck- oder Belegknochen, die durch direkte embryonale Ossifikation (von mehreren verschiedenen Ossifikationscentren aus) innerhalb des Gewebes der membranösen Hirnkapsel gebildet werden. Im Gegensatz zu der Annahme Spring's treten die Hirnbrüche gerade in den Fugen zwischen den verschiedenen Knochen oder zwischen den Ossifikationscentren innerhalb ein und desselben squamösen Knochens hervor: eine Prädilektionsstelle ist z. B. die von der dritten bis zur neunten Woche befindliche sog. erste Branchial- oder Visceralspalte, die zwischen den Gesichtsknochen und den vorderen Cranialknochen verläuft, eine zweite ist die Medianfuge, Sutura frontalis und sagittalis, zwischen den Seitentheilen des Schädelgewölbes, eine dritte die Ossifikationsgrenze innerhalb der Squama occipitalis oder zwischen der Basis und der Squama occipitis, eine vierte — obwohl weniger häufig angetroffen — ist die Fuge, die später Sutura lambdoidea wird etc. Hiermit ist die Ähnlichkeit mit den in der Litteratur unter der Benennung »Spaltbildungen« längst bekannten Missbildungen gegeben; und das nicht seltene Zusammentreffen von angeborenen Gesichtsspaltungen (Fälle bei Morian, Lannelongue u. A.) oder von Spina bifida (Schatz, Berger u. A.; siehe die Kasuistik-Tabelle Nr. II) mit Hirnbrüchen deutet nach derselben Richtung hin. Man hat denn auch die Benennung »Cranium bifidum« statt »Hirnbruch« vorgeschlagen, aber der alte Name hatte s zu fest eingebürgert, um sich verdrängen zu lassen.

Außer den so eben erwähnten Spaltbildungen können viele andere Komplikationen zusammen mit Hirnbrüchen vorkommen, wie zum ersten und gewöhnlichsten Hydrocephalus (Hirschsprung, Schatz; siehe die Kasuistik-Tabelle), Telangiektasien und Angiome (Holms, Guersant, v. Bergmann), seröse Cysten (Siebold), Lipome (Ried), Nabelschnurbruch (Hecker), Elephantiasis congenita cystica (Lindfors)[1]), Abplattung des Schädelgewölbes nebst mangelhafter Entwicklung des Gehirns (Otto), wobei wir mancher anderen, die Extremitäten und Urogenitalorgane betreffenden Missbildungen nicht gedenken.

Die Meningocele-Fälle haben die geringste Anzahl Komplikationen gehabt, die Cenencephalocele- und Hydrencephalocele-Fälle eine größere Zahl.

Die Symptomatologie ist bei den Forschern ziemlich knapp beschrieben, und eine Ursache dazu ist natürlich die Schwierigkeit, dieselbe bei den kleinen Patienten zu ermitteln.

Um bei der Erörterung der durch diese Missbildung verursachten Beschwerden ganz von vorn anzufangen, empfiehlt es sich, den Einfluss derselben auf die Entbindung zunächst zu besprechen. Im Allgemeinen scheinen auch die großen von Flüssigkeit angefüllten Hirnbrüche keinerlei Schwierigkeiten zu verursachen. Die einzigen Fälle, die meines Wissens aus diesem Grunde in der obstetrischen Litteratur erwähnt werden, sind diejenigen Ayre's, Fegan's und besonders Meriweather's. Im ersten stellte sich, nachdem die Wasserblase geborsten war, eine neue Blase ein und hinderte den Kopf am Heruntertreten. Erst nachdem diese Blase zersprengt war, konnte die Entbindung erfolgen. Diese Blase war ein occipitaler Meningo-Encephalocele-Sack. In Fegan's Fall hinderte auch die Blase den Kopf hinunter zu treten; in Meriweather's Fall wurde zwar der Kopf leicht mit der Zange herausbefördert, der Rumpf aber wollte nicht folgen, durch eine enorme bis zur Glutealregion sich streckende Meningocele suboccipitalis gehindert; das Kind musste durch Extraktion herausbefördert werden. Gehen wir jetzt zu den Symptomen über, die die Missbildung nach der Entbindung hervorruft. Sie sind, was die kleineren Formen anlangt, wenig zahlreich und unbedeutend, wenigstens während der früheren Lebensperiode, und wenn das Kind in Ruhe gelassen wird. Unruhe und Schreien, leichte Zuckungen, Strabismus convergens oder divergens, Abwesenheit von Geruch und Gesicht, Parese in der einen oberen Extremität, allgemeine Schwäche, Unfähigkeit zu stehen und zu gehen, Idiotismus u. dgl. m. sind allerdings in einzelnen Fällen verzeichnet worden, aber in den meisten Fällen scheint das Kind durch die Krankheit keine besondere Unbequemlichkeit während der ersten Tage oder Wochen des Lebens zu erfahren, so lange die Geschwulst noch von mäßiger Größe ist und nicht durch Druck oder Stoß verletzt wird.

1) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XVIII.

Wenn aber dies letztere geschieht, kann es leicht vorkommen, dass das Kind anfängt Schmerz zu zeigen, Konvulsionen und Erbrechen bekommt, blauroth im Gesichte wird, in Koma verfällt u. dgl., aber zuweilen reagirt es nicht einmal dann, wenigstens bei mäßigem Druck; dieser Unterschied hinsichtlich der Empfindlichkeit hängt wohl von der Natur des Bruches, der Beschaffenheit seines Inhalts, der Größe der Kommunikationsöffnung etc. ab. Die Cenencephalocelen und Hydrencephalocelen scheinen für Druck mehr, die Meningocelen weniger empfindlich zu sein. Wenn die Geschwulst schnell wächst und wie ein gespannter Sack herabhängt, kann sie natürlich dem Kinde verschiedene mechanische Unannehmlichkeiten bereiten und selber leicht in Gefahr gerathen, geklemmt zu werden.

Dann stellt sich auch die Gefahr der Entzündung und Gangrän in den Bedeckungen ein, sowie Bersten, Infektion und Meningitis, was ja der gewöhnlichste Ausgang der großen mit Flüssigkeit angefüllten Brüche ist, falls sie sich selbst überlassen werden. In einem von Clar's Fällen starb der Patient nach 5 Monaten an Meningitis. Fälle von Spontanheilung oder wenigstens Besserung der Meningocelen sind auch bekannt (Ronaldson durch Aussickerung; Barclay und Mitchell durch Resorption). Kleinere Brüche, die soliden zumal, können mehrere Jahre lang unverändert bleiben; in mehreren Fällen hat man diese Patienten zum reifen Alter heranwachsen sehen, ohne dass ihnen aus der Geschwulstbildung irgend eine erhebliche physische oder psychische Ungelegenheit erwachsen wäre (siehe die Fälle Nr. 13, 20, 24, 26 in der Kasuistik-Tabelle I). In anderen Fällen hat die Missbildung Stumpfheit der Intelligenz, Blindheit, mangelhaftes Sprachvermögen oder vollständigen Idiotismus zur Folge. Wedemeyer[1]) berichtet von einem solchen 18jährigen blödsinnigen Jungen, der eine Geschwulst von der Größe eines Hühnereies am Occiput hatte. Auf der anderen Seite konnte Guyenot[2]) im Jahre 1744 der französischen chirurgischen Akademie einen 33jährigen Mann vorführen, der einen hühnereigroßen kongenitalen Hirnbruch in der Stirnregion ein wenig nach links unmittelbar oberhalb der Augenbraue hatte, dessen Geisteskräfte aber trotzdem vollständig normal waren. Muhr[3]) erwähnt einen Fall von Cephalocele bei einem erwachsenen Patienten, der an Epilepsie litt. In einem interessanten Fall Rizzoli's (Nr. 26 auf der Tabelle I), wo der Patient ein junger rüstiger Feldarbeiter war, der über seine Krankheitssymptome Auskunft geben konnte, wird berichtet, dass dieser schon bei leisem Druck auf die truthühnereigroße Geschwulst, die über dem linken Scheitelbein saß, den Kopf seitwärts bog, über Schmerzen klagte, roth im Gesicht wurde, und dass sich Schluckbewegungen einzu-

1) Journal f. Chir. und Augenheilkunde Bd. IX, 1826 (cit. v. Bruns).

2) Mém. de l'acad. de Chir. Bd. V (cit. v. Bruns).

3) Arch. f. Psychiatrie 1878, Bd. VIII.

stellen anfingen. In einem anderen, von Bennet beschriebenen Falle, wo es sich um eine 11jährige Negerin mit doppelseitiger Encephalocele lambdoidea handelte, war die Patientin so empfindlich, dass sie bei Berührung der Geschwülste wie von einem Hammerschlag getroffen zu Boden stürzte. Sie fing an Symptome von Nymphomanie zu zeigen, und starb plötzlich, als sie einen großen Eimer voll Wasser auf dem Kopfe getragen hatte. Die Geschwulst enthielt Theile des kleinen Gehirns.

Der gewöhnliche Verlauf bei Hirnbrüchen, namentlich bei denjenigen, die reich an Flüssigkeit sind, ist wie gesagt der, dass sie nach und nach zunehmen, bis sie entzündet werden oder bersten, worauf der Tod in Folge von Meningitis erfolgt; in einigen Fällen ist ein Stillstehen eingetreten, z. B. in dem so eben erwähnten Rizzoli'schen Falle, als der Patient 15 Jahre alt war; in einem einzigen Falle (R. Adam) ist eine schwache spontane Verminderung beobachtet, als der Patient 7 Jahre alt war; und in den letzten Jahren sind auch, wie gesagt, ein paar Fälle von spontaner Heilung konstatirt (Ronaldson, Barclay und Mitchell). Die soliden Geschwülste wachsen langsamer und werden früher und häufiger stationär als die mit Flüssigkeit angefüllten. In hohem Grade interessant wäre die Aufstellung einer Differentialsymptomatologie, wodurch sich ermitteln ließe, in wie weit verschiedene Symptome durch die Anwesenheit verschiedener Hirntheile im Bruche bedingt seien, aber leider ist nur allzu selten (wie in den eben angeführten Rizzoli'schen und Bennet'schen Fällen) in den Krankenberichten eine solche detaillirte Symptomatologie zu finden. Diese hätte doch zweifellos, zumal in den Fällen, wo ein Autopsiebericht folgte, unsere Kenntnis von den Funktionen der verschiedenen Hirnprovinzen vermehren können.

Man sollte meinen, dass die Diagnose des angeborenen Hirnbruches nicht besonders schwierig wäre. Aber die Krankheitsberichte zeigen nur allzu deutlich, dass diese Meinung falsch ist. In der Mehrzahl der Fälle dürfte die diagnostische Schwierigkeit jedoch darauf beruhen, dass die betreffenden Chirurgen an diese verhältnismäßig seltene Missbildung gar nicht gedacht, sondern ihre Aufmerksamkeit nur auf Geschwülste und Anschwellungen allgemeinerer Art: Lipome, seröse Cysten, Atherome, Abscesse, Cephalhämatome etc. gerichtet haben.

Wer aber einmal — aktiv oder passiv — bei einem solchen Fehlgriff betheiligt gewesen, der wird sicher künftig seinen Verdacht nach dieser Richtung wach halten, wenn es sich um Geschwülste am Kopfe handelt.

Wenn eine Kopfgeschwulst angeboren ist, muss man stets einen Zusammenhang derselben mit dem Gehirn muthmaßen, und zwar nicht nur wenn sie an dem Schädelgewölbe oder den Fugen der Gesichtsknochen sitzt, sondern auch wenn sie in der leicht irreführenden Gestalt

eines Nasenpolypen oder einer Gaumengeschwulst durch die Basalfugen hervorgetreten ist. Gerade diese letztgenannten Arten von Hirnbrüchen stellen natürlich die diagnostische Fertigkeit auf eine schwere Probe. E. v. Meyer's Fall, Fenger's Fall (in meinen Tabellen) und Lichtenberg's Fall, von Holmes citirt (nach Pat. Soc. Transactions, Vol. 18). Schwierig ist es auch, eine richtige Diagnose in solchen Fällen aufzustellen, wo sowohl ein Hirnbruch als auch auf demselben eine andere Geschwulstform wie Angiom (v. Bergmann), Lipom (Ried), subkutane Cyste (Prestat) vorkommt. In früherer Zeit war ein diagnostischer Irrthum mit dem dadurch bedingten operativen Eingriff selbstverständlich verhängnisvoller als heut zu Tage, wo eine strenge Antiseptik bei allen Operationen zur Anwendung kommt, und wo eine im Verlauf der Operation gewonnene bessere Einsicht in die Natur der Geschwulst nicht zur Unterbrechung des Eingriffes zu nöthigen braucht, sondern vielmehr zur Fortsetzung desselben — und zwar in Form einer radikalen Geschwulstexstirpation — berechtigt; deren Prognose jetzt nicht mehr so schlecht ist wie in der vorantiseptischen Zeit. Am besten ist es jedoch hier wie überall, die Diagnose möglichst genau präcisirt und demnach die nöthigen Vorsichtsmaßregeln getroffen zu haben. Die Zeichen, worauf man bei der Aufstellung der Diagnose zu achten hat, sind: Angeborenheit, Lage an irgend einer von den Nähten der Cranial- oder Facialknochen, oder an den Stellen, wo einst eine fötale Ossifikationsgrenze vorhanden gewesen, mehr oder weniger deutliche Pulsation, Gehirnsymptome bei Druck sowie Palpirbarkeit eines Knochenrandes und einer Knochenlücke an der Basis der Geschwulst. Diese Hauptpunkte haben bei den meisten Formen des Hirnbruches Geltung; eine neue Aufgabe wird es dann, die Diagnose zu specialisiren, und dabei bekommen die beiden klinischen Hauptgruppen: 1) die mit Flüssigkeit angefüllten Brüche (reine Meningocele, reine Hydrencephalocele, Meningohydrencephalocele und Meningo-encephalocele) und 2) die nicht mit Flüssigkeit angefüllten Brüche (Cenencephalocele) ihre verschiedene Differentialdiagnostik. Die erste Gruppe kann mit mehr cystischen Geschwulstbildungen verwechselt werden, die letzte mit mehr soliden. Die Bedeckung der ersteren ist für gewöhnlich mehr ausgespannt und dünn, zuweilen narbig, oft auf einem größeren oder kleineren Gebiete membranös und durchsichtig, ihre Farbe schlägt ins Graue und Blaue. Die letztere Gruppe hingegen hat gewöhnlich normale unveränderte Hautbedeckungen und giebt somit leichter zu Fehlgriffen Anlass. Die Formen der letzten Gruppe sind im Allgemeinen klein und wachsen weniger rasch; bei ihnen ist die Pulsation am deutlichsten. Zu der ersten Gruppe gehören die kolossalen und schnell zunehmenden Arten. Bei beiden können die Phänomene von wechselnder Prallheit und von Drucksymptomen vorkommen. Von den mit Flüssigkeit angefüllten Brüchen

sind genau zu unterscheiden: Cephalhämatome, cavernöse Blutcysten, die mit den großen Blutbahnen der Hirnhäute (Sinus pericranii Stromeyer) in Verbindung stehen, kongenitale Angiome und seröse Cysten, kalte Abscesse etc. Von den solideren, halbweichen Brüchen muss man zu differenziren suchen: Dermoidcysten, Lipome, Atherome, maligne Geschwülste (Sarcoma durae mattis) u. a. m. Probeincision oder Probepunktion, aseptisch ausgeführt, können unter Umständen für die speciellere Diagnose nothwendig erscheinen; bisweilen ist die Diagnose fast unmöglich vor einer genauen anatomischen resp. mikroskopischen Untersuchung zu stellen, wie z. B. bei kleineren, vom Schädelinneren durch Obliteration abgeschlossenen Hirnbrüchen, bei kongenitalen Dermoidcysten, die durch Usuren einen freien Beinrand geschaffen haben etc.

IV. Behandlung und Prognose.

Diese beiden, die praktisch wichtigsten Abschnitte der Lehre von den angeborenen Hirnbrüchen gestalteten sich natürlich ganz verschieden vor und nach der Durchführung der Antiseptik resp. Aseptik, welche ja verhältnismäßig spät diesem Gebiete der Chirurgie zu Gute kam. Es waren begreiflicherweise die großen centralen Theile, die zuerst das Interesse der Chirurgen fesselten und den Löwenantheil ihrer Arbeit in Anspruch nahmen; die selteneren Fälle, zumal wenn sie in die Grenzgebiete anderer medicinischer Disciplinen fielen, mussten bis zuletzt warten. Daher gewahrt man fast keinen Unterschied hinsichtlich der Art der Behandlung und der Resultate der operativen Eingriffe bis zu Anfang der achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts — ganz ähnlich wie auf dem Gebiete der Lehre von dem Nabelschnurbruche und der Spina bifida.

Im Jahre 1873 schrieb Prescott Hewett: »Was vermag der Chirurg dem angeborenen Hirnbruch gegenüber auszurichten? Wenig oder gar nichts.« Treves, der diesen Gegenstand in Ashurst's großer anglo-amerikanischer Encyklopädie bearbeitete, sprach noch zu Anfang der achtziger Jahre als endgültiges Urtheil über die Behandlung folgende Ansicht aus: »Alle Operationen, außer Punktion bei drohender Ruptur, dürften unausführbar sein. Beely (in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten, Bd. VI) äußert seit 1880 zuversichtlicher, obwohl zurückhaltend: »Ob und in welchen Fällen man berechtigt ist, im Vertrauen auf die antiseptische Wundbehandlungsmethode zur operativen Beseitigung des hervortretenden Hirntheiles zu schreiten, wage ich nicht zu entscheiden; die letzten Jahre haben einen solchen Umschwung in unseren Ansichten über die Berechtigung gewisser Operationen herbeigeführt, dass sich auch diese Frage diskutiren lässt.« Heinecke (Deutsch. Chir. 1882) empfiehlt Enthaltsamkeit allen solchen Geschwülsten gegenüber, außer etwa den Meningocelen.

Reposition, Druckverband, höchstens bei Meningocelen Punktion oder Ligatur, waren die erlaubten Behandlungsmethoden vor den achtziger Jahren. Die kühneren operativen Eingriffe waren entweder aus Versehen vorgenommen worden, oder, wenn sie absichtlich geschehen waren, hielt man sie für glückliche Zufälle, auf die man jedoch nicht eine neue Methode gründen könne: observanda sed non imitanda. Die Prognose wurde im Allgemeinen für schlecht erachtet, sei es dass ein Eingriff stattfand oder nicht. Wenn man den Patienten seinem Geschick überließ, hatte doch der Arzt keine Schuld an dem traurigen Ausgang. Schatz hat eine Statistik gesammelt und veröffentlicht, die im Jahre 1873 erschien und worin ein Vergleich zwischen der Prognose der operirten und der nicht operirten Fälle angestellt wird: von 109 bei der Geburt lebenden Kindern, die an Hirnbruch litten, wovon 100 Fälle von Encephalocele und 9 von Meningocele, wurden 51 nicht behandelt und 58 auf verschiedene Weise zum Gegenstand therapeutischer Eingriffe gemacht.

Von den 51 nicht behandelten { starben 29 innerhalb des ersten Jahres (davon 26 binnen 6 Wochen) = 56,8 %, erreichten 4 reifes Alter, blieben für 18 die weiteren Schicksale unbekannt.

Von den 58 behandelten . . . { starben 35 in Folge des Eingriffes = 60 %, blieben 23 am Leben.

Es ist jedoch wohl wahrscheinlich, dass die meisten der 18 unbekannten ebenfalls starben, wodurch sich die Prognose für die nicht behandelten noch ungünstiger stellt. Von den 35 starben 14 nach Punktion, 5 nach Excision, 4 nach Ligatur etc.

Unter den 23, die am Leben blieben, waren 7 mit Kompression nach Reposition oder Punktion, 3 mit Ligatur, 2 mit Ecraseur, 2 mit Incision, 6 mit Excision und 3 mit Jodinjektion behandelt worden. Von diesen 23 konnten nur 19 als wirklich von ihrem Gebrechen befreit betrachtet werden; bei den übrigen 4 blieb der Zustand derselbe wie vor dem Eingriffe.

Beely[1]) liefert eine etwas umfassendere Statistik über das Behandlungsresultat, der jedoch zum größeren Theil dieselben Fälle zu Grunde liegen, die Schatz zur Verfügung standen:

Von 93 behandelten Fällen { starben 64, wurden 25 geheilt, blieben 4 unverändert.

1) Loco cit.

Von den 25 geheilten Fällen kamen auf	Kompression allein 10, lineäre Klemmerbehandlung 1 (Rizzoli), Incision allein 3, Ligatur allein 4 (davon Harting's Fall mit 5 partiellen Ligaturen), Punktion + Ligatur 1 (Leasure), Punktion + Jodinjektion 1 (Lüthig), Ecraseur 1, Excision 4.

Was das Resultat der verschiedenen Behandlungsmethoden betrifft, liefert Beely folgende Angaben über die wichtigsten, die bis dahin zur Verwendung gekommen waren: 35 Punktionen, in 30 Fällen erfolgte der Tod, 5 blieben ohne Resultat.

13 Kompressionsfälle, davon 10 geheilt, 3 ohne Erfolg;

18 Ligaturfälle, davon 6 geheilt, in 12 erfolgte der Tod;

6 Jodinjektionsfälle (nach vorausgegangener Punktion), 1 geheilt, in 4 erfolgte der Tod, 1 ohne Resultat;

9 Incisionsfälle, 3 geheilt, 4 mit tödlichem Ausgang, 2 ohne Resultat;

5 Excisionsfälle, 4 geheilt, in 1 erfolgte der Tod.

Das Sterblichkeitsprocent bei Operationen war somit noch in den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts zwischen 60 und 70 %; das Sterblichkeitsprocent bei passiver exspektirender Behandlung mindestens 56 %, vermuthlich aber bedeutend höher (70—80 %).

Von den 30 Fällen in meiner Tabelle Nr. I (alle geheilt) kommen auf	Kompression	8	Fälle,
	Punktion + Kompression .	5	»
	Incision + Kompression . .	5	»
	Ligatur . . . . (Harting),	1	Fall,
	Ligatur mit Excision . .	2	Fälle,
	Jodinjektion nach Punktion (Lüthig),	1	Fall,
	lineäre Klemmerbehandlung (Rizzoli),	1	Fall,
	Ecraseur mit Excision . . (Hirschsprung),	1	Fall,
	Excision mit Suturen. . .	6	Fälle,
		30	Fälle.

Wir ersehen daraus, dass der einfache Kompressionsverband — mit oder ohne vorangegangene Reposition — während der vorantiseptischen Zeit (in diesem Falle bis in den späteren Theil der siebziger Jahre gerechnet) das beliebteste und sicherste oder wenigstens unschädlichste Behandlungsmittel gewesen ist. Sowohl die Ligatur- als die Punktions-

methode war gefährlicher; Incisionen und Excisionen wurden einige wenige Male gemacht, meist aus Versehen, mit auffallend gutem Resultat; diese Methode wagte aber noch nicht in den Vordergrund zu treten; die Ecraseur-Methode wurde in einem Falle mit Erfolg versucht, die lineäre Klemmer-Methode, die später so beliebt wurde, ebenfalls nur in einem Falle; die Jodinjektion hielt man für entschieden gefährlich, nur Lüthig's Fall nahm einen glücklichen Verlauf.

Einen neuen Vergleich mit unglücklich ausgefallenen Operationsfällen oder zwischen behandelten und nicht behandelten Fällen habe ich für diese Periode nicht anführen zu sollen geglaubt; die bereits früher von anderer Seite angegebenen Statistiken dürften, soweit es überhaupt möglich ist, die angeführten Proportionen annähernd angeben.

Vertheilt man die Operationsmethoden der vorantiseptischen Zeit auf die verschiedenen Arten von Brüchen, so ergiebt sich aus unserer ersten Kasuistik-Tabelle, dass die Kompressionsmethode allein sechsmal bei Encephalocele und zweimal bei Meningocele zur Verwendung gekommen ist. Es ist jedoch zu bemerken, dass wahrscheinlich die Diagnose Encephalocele hier nicht immer die rechte ist, sondern dass es oftmals auch reine Meningocele-Fälle mit umfasst. Punktion + Kompression wird bei reinen Meningocelen viermal und bei Meningo- + Encephalocele einmal (Adam's Fall, Nr. 15) erwähnt, wo indess wiederholte Punktionen erforderlich waren. Incision + Kompression wurde dreimal bei reiner Encephalocele und zweimal bei Meningo- + Encephalocele angewendet. Man beachte Held's Fall (Nr. 1) mit dessen Wegmeißelung des Knochenrandes zum Zweck der Reposition der Hirnmasse! Eigenthümliche Kompressionsmethoden werden zuweilen erwähnt, bald sind es gradirte Bleiwasserkompressen, bald in Bleiwasser eingetauchter Feuerschwamm und darauf eine dem Kopfe angepasste Bleihaube, bald wieder eine Lederpelotte, bald eine Gipshaube, welche aufgelegt wird, um den Bruch am Heraustreten zu hindern und einer wiederholten Anfüllung desselben vorzubeugen.

Einfache Ligatur mit Excision wurde in 2 Fällen, beide Meningocelen, angewendet; mehrfache partielle Ligatur in einem Falle von Encephalocele[1]) (Harting, Nr. 16). Der Ligirung ging häufig eine Punktion voraus oder beide fanden gleichzeitig statt; gewöhnlich wurde der Sack weggeschnitten, nachdem sich nach einigen Tagen deutliche Gangrän eingestellt hatte. Der einzige Jodinjektionsfall (Nr. 15, Lüthig) war eine Meningocele, der Ecraseurfall (Nr. 22, Rizzoli) war eine Meningo- + Encephalocele; von den 6 Excisionsfällen waren 4 Encephalocelen, 1 Meningocele, 1 Meningo- + Encephalocele.

---

1) Meningocele? Ref.

Gehen wir nun zu der jetzigen Periode nach 1880, der Zeit der antiseptischen Wundbehandlung, über. Wir finden dann, dass eine bedeutend größere Zahl von glücklich behandelten bezw. operirten Fällen auf diese letzten 16 bis 17 Jahre kommen, wie auf die ganze vorhergehende Periode, soweit die litterarische Überlieferung hinaufreicht: 55 Fälle gegen 30.

Welcher Umschwung sich hinsichtlich der Behandlungsmethoden vollzogen hat, ergiebt sich am besten aus einem Vergleich der folgenden Tabelle mit der oben angeführten.

Von 55 operativen Fällen in der Periode 1880—97 waren behandelt . . .	mit Kompression . . . . (Nr. 12, 29, 46),	3
	» Punktion + Kompression . . . . (Nr. 47, Koslowski),	1
	» elast. Ligatur . . . . (Nr. 6, Lazzari),	1
	» Ligatur + Excision . . . . (Nr. 25, 34, 42, 45),	4
	» Punktion + Jodinjektion . . . . . (Nr. 28, Löbker),	1
	» Punktion + peripherer Jodinjektion (Nr. 3, Nobel Smidt),	1
	» lineärer Klammer + Excision . .	9
	» primärer Excision und Suturen .	33
	» Excision + Osteoplastik . . . . (Nr. 48, 49).	2
		55

Die 3 Kompressionsfälle waren Meningocelen; interessant ist, besonders in diagnostischer Beziehung, Tillaux's Fall (Nr. 29). Lazzari's Fall, wo elastische Ligatur angewendet wurde, war eine Meningocele. E. v. Meyer's Fall, wo eine basale Encephalocele unter der Diagnose »Nasenpolyp« ligirt und entfernt wurde, ist, wie schon mehrmals gesagt wurde, im höchsten Grade lehrreich, eben so der ähnliche Fall von Fenger.

Von den 9 mit lineärem Klemmer und darauffolgender Beseitigung des gangränirten Sackes behandelten Fällen[1]) waren 5 Meningocelen, 1 Hydrencephalocele, 1 Meningo-encephalocele und 2 Meningo-hydrencephalocelen, und diese 2 Fälle (beide von Schatz operirt, Nr. 4 u. 5) sind in so fern von Bedeutung, als sie die ersten Fälle von Hydrencephalocele sind, in denen die Patienten nach operativem Eingriff am Leben geblieben sind. Es war zum Dogma geworden, dass diese Art

1) Hierher stelle ich auch Nr. 10 (A. Svensson), wo vor der Anbringung des Klemmers ein Versuch mit gewöhnlicher Ligatur gemacht worden.

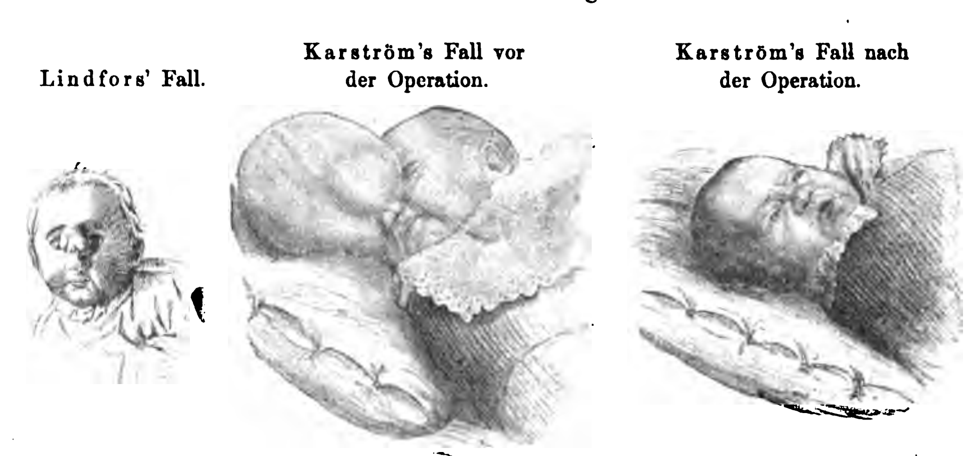
von Hirnbruch gar keinen Eingriff erdulde. Excision ist 33 mal vorgenommen worden, 13 mal bei Meningocele, 5 mal bei Meningo-encephalocele, 2 mal bei Meningo-hydrencephalocele, 10 mal bei Encephalocele und 3 mal bei Hydrencephalocele. In neuester Zeit sind in Russland zwei Fälle von Excision mit nachfolgender osteoplastischer Resektion und Verschließung des Loches mit Glück vorgenommen worden, und dies muss ja als ein Fortschritt in der Technik angesehen werden. Bei den beiden Arten von Jodinjektionen handelte es sich um Meningocelen. In Fenger's Fall wurde Temporäre Oberkieferesektion gemacht.

Bei einem Vergleich zwischen diesen zwei Tabellen sehen wir somit, welch großer Umschwung hinsichtlich der Behandlungsmethoden sich in den letzten 17 Jahren vollzogen hat. Früher waren die mit Kompression (mit oder ohne Punktion bezw. Incision) behandelten Fälle am stärksten vertreten: 18 an der Zahl, d. h. beinahe zwei Drittel aller Fälle; nach der Durchführung der Antiseptik sind dagegen die am meisten eingreifenden Methoden, die radikalen Exstirpationsmethoden: Excision mit oder ohne osteoplastischen Verschluss sowie die Klemmerbehandlung mit bald darauf folgendem Wegschneiden der Geschwulst, am häufigsten zur Anwendung gekommen, je 35- und 9 mal oder zusammengenommen mehr als vier Fünftel aller Fälle. Die Kompressionsmethode ist nur 4 mal von 55 angewandt. Die Ecraseurmethode ist in Wegfall gekommen, die Punktionen und Ligaturen sind seltener geworden, die Jodinjektionen werden immer noch als gefährlich angesehen und sind nur in vereinzelten Fällen zur Anwendung gekommen.

Die moderne chirurgische Auffassung hat sich also auch hier zu Gunsten einer radikalen Exstirpation entschieden, indem sie den Hirnbruch als eine Abnormität, eine den Neubildungen vergleichbare und diesen in Bezug auf die Behandlung gleichzustellende Geschwulstform betrachtet. Es bleibt somit wesentlich die Wahl zwischen lineärer Klemmerkompression und Excision übrig. Die Größe der Geschwulst, ihre Art, Lage, Zugänglichkeit für einen Klemmer, die Weite der Bruchpforte u. dgl. müssen natürlich bei der Wahl den Ausschlag geben. Es scheint mir indessen, als ob eine reine Excision, die ja bald vorüber ist und nur eine zufällige Irritation hervorruft, ceteris paribus der Reizung einer mehrere Tage hindurch fortdauernden Lineär-Kompression mit der größeren Möglichkeit einer Infektion vorzuziehen wäre. Die schönen Resultate, die Schatz, Karström, Bergh, Tillman u. A. mit der Klemmermethode erzielt haben, empfehlen jedoch diese in hohem Grade, besonders vielleicht in solchen Fällen, in denen eine weite Bruchpforte eine festere Narbe mit mehr infiltratorischer Verdickung verlangt, als eine einfache und reine Schnittwunde vermuthlich ergiebt. In dieser letzten Beziehung hat doch neuerdings die osteoplastische Methode die obigen Mängel der Excisionsresultate wegfallen lassen.

Bei der Klemmermethode wird das Instrument (ein Ovarialklamp, eine Darmschere oder ein eigens zu diesem Zweck konstruirter, je nach der Lokalität gebogener Klemmer) ein Stück hinauf an der Basis der Geschwulst angebracht und dann unter genauem Achtgeben auf den Zustand des Kindes vorsichtig zugeschraubt. Bei sehr dickem und breitem Gehirnsubstrat empfiehlt Schatz auch mehr central kleine Schrauben anzubringen, so dass sie die Geschwulst oder Cystenwand durchdringen und einen festen Druck bewirken, denn eine gleichmäßige und feste Zusammenlöthung von den Innenflächen des Halses ist ja erwünscht und nothwendig, damit der Sack später ohne Gefahr beseitigt werden könne. Nachdem dies letztere geschehen ist, muss das Kind eine längere Zeit einen fest anliegenden Druckverband tragen, um Rückfällen vorzubeugen, die sonst bei Unachtsamkeit oder Nachlässigkeit sich leicht einstellen.

Lindfors' Fall. Karström's Fall vor der Operation. Karström's Fall nach der Operation.



Die Excision kann auf etwas verschiedene Weise gemacht werden: Nach Berger schneidet man keilförmig 2 Hautlappen an der Basis, dissecirt sie frei und streift sie zurück, indem man möglichst weit nach der Bruchpforte zu hineindringt, öffnet dann den Sack, reponirt, leert den Inhalt aus oder exstirpirt ihn, ligirt den inneren freisecirten Hautstiel, schneidet die Geschwulst weg und schließt dann die Wunde mit einer einfachen oder doppelten Reihe von Suturen zu; keine Drainage.

Nach Flothmann empfiehlt es sich, zunächst eine provisorische, aus einer Ligatur oder einem Klemmer bestehende Kompression um den Schenkel oder die Basis der Geschwulst anzulegen, dann incidirt man die Geschwulst, reponirt, leert den Inhalt aus oder excidirt denselben, schneidet den Sack weg, stillt vollständig die Blutung und legt Suturen in zwei Etagen an.

Der Unterschied der Technik dieser zwei Methoden wird in Wirklichkeit ja kein sehr großer: die Vorsichtsmaßregel mit der provisorischen

Konstriktion der Basis ist natürlich bei voluminösen Brüchen mit großer Bruchpforte gut angebracht.

Für die tiefen Suturen oder Ligaturen eignet sich Katgut, für die oberflächlichen Seide oder Silkwormgut am besten. Als die beste, aber noch unzureichend geprüfte Methode scheint die neue russische, von Wolkowitsch und Lyssenko eingeführte zu sein. Aus der Nachbarschaft des Bruches meißelt man ein passendes oberflächliches Stück Knochen frei, schlägt es um und lässt es festwachsen als Stütze unter der Hautnarbe.

Um ein vollgültiges Urtheil über die Behandlungsmethoden der neueren Periode fällen zu können, müsste man auch die Kehrseite der Medaille sehen, die guten Resultate mit den schlechten vergleichen können, es ist aber fast unmöglich, eine zuverlässige Statistik über misslungene operative Eingriffe, oder wenigstens eine, die der Zahl der gleichzeitig veröffentlichten glücklichen Operationen entspräche, zu bekommen.

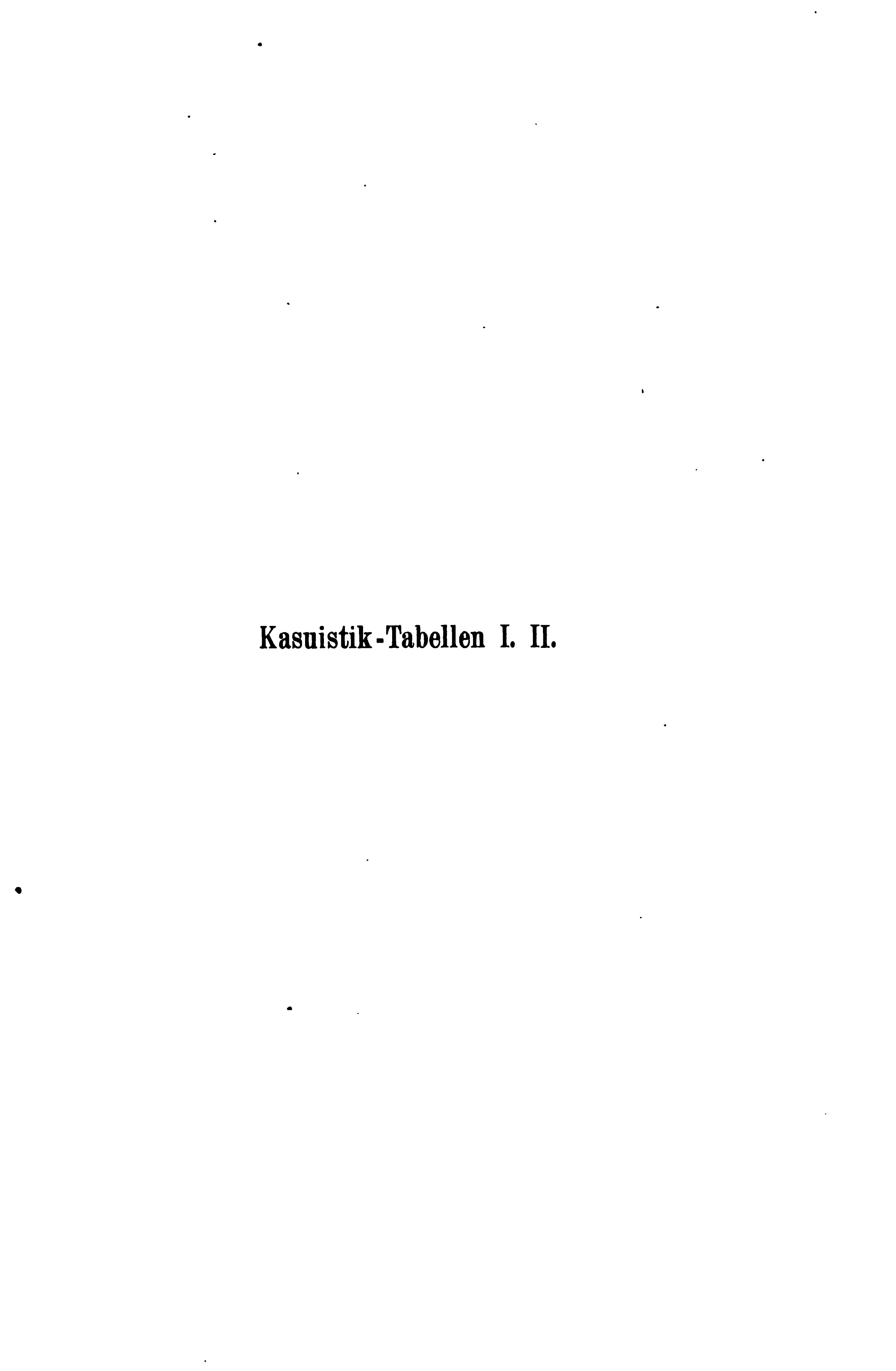
Ich habe nicht mehr als 14—16 veröffentlichte Operationen mit schlechtem Resultat während der letzten 16—17 Jahre antreffen können (Lewis Marshall, Viura y Carreras, Hildebrand, Bergmann, De Ruyter, Kaslowski, Marion, Ripoll, Pozzi, Bayer, Horsley, W. Keen, Borelius). Zweifellos sind solche Fälle öfter vorgekommen, immerhin aber muss man zugeben, dass die operative Chirurgie durch die Erfahrungen der letzten Jahre eine neue Eroberung in dem angeborenen Hirnbruch gemacht hat, gleichviel ob dieser von der Natur der Meningocele ist, welche Form bisher als die leichteste gegolten hat, oder von der der Cenencephalocele, die früher für viel bedenklicher erachtet wurde, oder endlich von der Art der Hydrencephalocele, die vor den Operationen von Schatz für ein Noli me tangere gehalten wurde.

Dass man in 17 Jahren durch Operationen beinahe doppelt so viele Fälle gerettet hat wie vorher in 100 Jahren, muss ja dafür sprechen, dass die Prognose quoad vitam für einen Eingriff heut zu Tage unendlich viel besser ist als früher. Wie viel besser lässt sich zur Zeit noch nicht genau angeben.

Diese verbesserte Prognose gilt jedoch leider nur »quoad vitam«; »quoad valetudinem completum« ist die Prognose noch sehr schlimm. Die Krankengeschichten, die etwas länger dem Lebenslauf der Patienten folgen, müssen sehr oft zugestehen, dass die Heilung von geringem Nutzen für die Lebenstauglichkeit des Kindes geworden ist. Die Krankengeschichten von Schatz, Netzel, Tillman, Lindfors, Kehrer u. A. (siehe die Tabellen!) geben uns eine Schilderung des späteren Schicksals der »geheilten« Kinder. Diese Erfahrung, die ja nicht früher gemacht werden konnte, lehrt uns, dass — besonders in den Fällen von Hydrencephalocele — die Sinnesorgane und die Intelligenz der Kinder sehr oft beschädigt bleiben, wenn auch die körperliche Gesundheit gut wird.

In 8 von 11 Fällen, über welche spätere Nachrichten geliefert worden sind, hatten die Kinder verschiedene größere oder kleinere Defekte der Intelligenz oder der Sinnesorgane bekommen. Viele Fälle, die als geheilt veröffentlicht worden sind, gehen auch frühzeitig zu Grunde an Hydrocephalus, der fast immer vorhanden ist, oder an interkurrenten Krankheiten. Diese ernsthaften Thatsachen müssen uns nicht abschrecken vom Operiren, uns aber mahnen, genauer als früher die Fälle zu sortiren, zu individualisiren und nur die am meisten passenden zum Operiren auszuwählen. Welche aber sind dies? Wie die Tabellen uns lehren, die kleinen soliden Encephalocelen, die kleinen Meningocelen, und dies besonders wenn sie lateral oder sagittal sitzen. Die sincipetalen Brüche sind vielleicht von nicht eben so guter Prognose quoad valetudinem completum, und die occipitalen Brüche, besonders wenn sie sehr groß sind und Gehirnsubstanz enthalten, sind von der schlechtesten Prognosis für das weitere Schicksal des Kindes.

Weitere Nachrichten der Fälle, die das Kind bis in die reiferen Jahre verfolgen, sind aber sehr wünschenswerth.



Kasuistik-Tabellen I. II.

Kasuistik-Tabelle I. In voranti-

In dieser Tabelle sind nicht mitgenommen folgende Fälle: Eine Meningocele, von J. Paget mit Manec und Tatum, die von Prescott Hewett referirt sind, die mir aber nicht zugänglich waren.

Nr.	Verfasser, resp. Operateur	Originalschrift (Referat)	Patienten- Alter	Ge-schlecht	Art des Falles	Operationsmethode
1	Held	Dissert. Giessen 1777. — Ref. Chelius: Chirurgie.	20 Jahre	w.	Meningo-Encephalocele.	Incision, Reposition, Kompression.
2	Salleneuve	Dissert. Argentinorum 1781. — Ref. Reali, Chelius.	Neugeboren	m.	Meningocele.	Punktion, Kompression.
3	Mosque	Chir. Novellen 1793. — Ref. Spring, Reali.	?	m.	Meningocele.	Kompression.
4	Mursinna	Med. chir. Beobachtungen, Berlin 1796. — Ref. Reali.	8 Tage	m.	Encephalocele.	Kompression.
5	Richter	Biblioth. chir. B. IV. — Ref. Chelius.	?	?	Encephalocele.	Incision, Kompression.
6	Schnieber	Graefe's Journal f. Chir. 1821. — Ref. Beely.	Neugeboren	?	Meningocele.	Excision, Suturen.
7	Martini	Repetit. medico-chir. di Torino 1824. — Ref. Spring, Reali.	?	m.	Encephalocele.	Kompression.
8	Edw. Thompson	Lond. med. Repository 1824. — Ref. Reali.	Neugeboren	?	Meningocele.	Ligatur, Excision.
9	Seiler	Rust's Handbuch d. Chir. B. VIII; 1832. — Ref. v. Bruns.	$1^1/_2$ Jahr	?	Encephalocele.	Kompression.
10	Plaisant	Gaz. méd. de Paris 1840. — Ref. Heinecke.	8 Jahre	w.	Encephalocele.	Incision, Kompression.
11	Erpenbeck	Hannover. Annalen d. ges. Heilkunde, 1842. — Ref. Mesterton, Reali.	1 Jahr	m.	Encephalocele.	Kompression.
12	Richoux	Presse méd. Belge 1851. — Ref. v. Bruns, Beely.	11 Tage	m.	Encephalocele.	Excision, Suturen.
13	Solly	Med. Chir. Transacts. v. XI. — Ref. Holmes: Dis. Child.	29 Jahre	w.	Hydro-Encephalocele. (Meningocele? Ref.)	Excision.
14	Chassaignac	Bulletin de la Société de Chir. 1851. — Ref. Larger, v. Bruns.	3 Jahre	?	Meningo-Encephalocele.	Incision, Kompression.
15	Adams	Dublin Med. Journ. T. XIX. — Ref. Reali, Larger.	6 Jahre	w.	Meningo-Encephalocele.	Punktion, Kompression.
16	Hartung	Med. Centralzeitung 1854. — Ref. Reali.	8 Tage	w.	Encephalocele.	Ligatur.
17	Hueter	Deut. Klinik 1857. — Ref. Reali.	Neugeboren	m.	Meningo-Encephalocele.	Excision, Suturen.
18	Lüthig	Schweiz. Monatsschrift 1856. — Ref. Schmidt's Jahrb. 1857.	?	?	Meningocele.	Punktion, Jodinjektion.
19	Szymanowsky	Arch. f. klin. Chir. 1865. — Ref. Albert: Chir. T. I.	19 Jahre	w.	Meningocele.	Incision der Haut, Punktion, Kompression.

septischer Zeit operirte Fälle.

Jodinjektionen behandelt, wo das Kind zwar fortlebte, aber ungebessert verblieb; die Fälle von

Bemerkungen	Späteres Resultat
Lage links von großer Fontanelle; Patient intelligent und wohl entwickelt; beim Einschnitt floss seröse Flüssigkeit aus; am Boden des Sackes Gehirnsubstanz, die erst nach Wegmeißelung des Beinrandes reponirt werden konnte. Heilung mit Ossifikation des Loches.	
Hühnereigroße Geschwulst an der linken Seitenfontanelle; Heilung mit vollständiger Ossifikation.	
In der Nähe von Sut. lambdoidea; hühnereigroß.	
Zwischen Frontal- und Parietalknochen gelegen; Maß 3 × $2^1/_2$ Zoll; gradirte Kompression mit Spiritus- und Bleiwasserkompressen. Heilung nach 1 Monat.	
Aus einer irrigen Diagnose wurde die Incision gemacht; die Operation wurde abgebrochen und ein komprimirender Verband angelegt	
Heilung nach dieser ersten Operation.	Recidiv; neue Operation als das Kind 5 Jahre alt war; Tod.
2 symmetrische Tumoren in der Nähe der Sutura sagittalis, systematische graduirte Kompression. Heilung nach 4 Monaten.	
Occipitaler Tumor. Am 10. Tage Wegschneidung des Sackes.	
Lage der Geschwulst an der hinteren Scheitelgegend.	
Sitz der Geschwulst am vorderen oberen Winkel des Os parietale; Verwechselung mit Abscess; nach gemachter Incision Kompressionsverband. Heilung mit vollständiger Verbeinung.	
Hühnereigroße Geschwulst an der kleinen Fontanelle. Druckverband mit Feuerschwamm und Bleiwasser; darüber eine Bleihaube.	
Hühnereigroßer Bruch am äußeren Augenwinkel; ein Theelöffel voll von Gehirnsubstanz weggenommen, ehe Reposition vollzogen werden konnte. Heilung per primam.	
Dies ist ein sehr berühmter und diskutirter Fall; schon als kleines Kind wurde die Patientin den Herren Vincent und Abernethy vorgezeigt, als 12jähriges Mädchen konsultirte sie Sir Astley Cooper und Dr. Key; Operation abgerathen. Die große cystische Geschwulst saß an der Occipitalgegend; sie begann sich spontan zu vermindern; die Schrumpfung war von Krämpfen und Zuckungen begleitet. Übrigens soll die Patientin sich normal entwickelt haben. Mit 29 Jahren wurde sie operirt von Solly; dann war die Cyste klein und der Verbindungsgang beinahe obliterirt; nur mit Schwierigkeit konnte er gefunden werden; die Untersuchung der Cystwunden gab keinen Aufschluss über den Ursprung; ungestörte Heilung.	
Occip. Sitz; bei dem Schreien des Kindes während der Operation trat eine cerebrale Partie in der Bruchöffnung hervor.	
Bruch in der unteren Occipitalgegend sitzend; nach mehreren wiederholten Punktionen endlich gutes Resultat.	
An verschiedenen Seiten während 7 Tagen wurden partielle Ligaturen angelegt. Die Geschwulst saß an der kleinen Fontanelle.	
Kopfgroße occipit. Geschwulst; Excision nach Punktion. Die centralen Theile bestanden aus Gehirnmasse.	
In diesen seltenen Fällen sollen die Jodinjektionen gut vertragen worden sein.	
Taubeneigroße Geschwulst am äußeren Augenwinkel von einem blühenden Mädchen; Fehldiagnose Atherom; als aber die Hautincision gemacht war, sah Szymanowsky eine Arterie quer über die Balgmembran laufen, die ihm eine Vermuthung, dass es Dura war, eingab. Dann punktirte er die Cyste, wobei eine hellgelbe klare Flüssigkeit ausfloss. Die Patientin genas. Die Konvalescenz aber war von ein Paar schweren Hirnanfällen gestört.	

Nr.	Verfasser, resp. Operateur	Originalschrift (Referat)	Patienten- Alter	Ge-schlecht	Art des Falles	Operationsmethode
20	Duplay	Path. Ext. T. II. — Ref. Larger.	22 Jahre	m.	Encephalocele.	Excision.
21	Belin	Gaz. méd. de Strasbourg 1866. — Ref. Larger.	6 Monate	w.	Encephalocele.	Incision, Kompression.
22	Hirschsprung, Operateur: Studsgaard	Ugeskrift for Læger 1867. — Ref. Schmidt's Jahrb. 1867.	2 Tage	w.	Meningo-Encephalocele.	Punktion, Exstirp. durch Ecraseur.
23	Annandale	Edinb. Med. Journ. 1867. — Ref. Holmes, Larger, Reali.	7 Wochen	m.	Meningocele.	Ligatur, Excision.
24	Holmes	Surg. Dis. of Children 1868. — Ref. Larger.	20 Jahre	w.	Encephalocele.	Excision.
25	Leasure [1]	Am. Journ. Med. Sc. 1870. — Ref. Beely, Berger.	15 Monate	w.	Meningocele.	Punktion, Kompression.
26	Rizzoli	Bullet. della Scienza medic. di Bologna 1872. — Ref. Reali, Berger.	17 Jahre	m.	Meningocele.	Punktion, Kompression.
27	Rizzoli	Ibid.	$1^1/_2$ Monat	m.	Meningocele.	Klammer, spät. Excision.
28	Scott-Hill	Am. Jour. Med. Sc. 1873. — Ref. Larger.	1 Tag	m.	Encephalocele.	Kompression.
29	Vannoni	Taruffi: Dissert. della ernie cong. del Capo, Bologna 1873. — Ref. Reali.	Neugeboren	m.	Encephalocele.	Kompression.
30	Vannoni	Ibid.	13 Monate	m.	Encephalocele.	Kompression.

Kasuistik-Tabelle II. In der

Nr.	Verfasser, resp. Operateur	Originalschrift (Referat)	Patienten- Alter	Ge-schlecht	Art des Falles	Operationsmethode
1	Skliffasowski	Protokoll d. chir. Gesellsch. zu Moskwa 1881. — Ref. Berger.	9 Monate	w.	Encephalocele.	Excision.
2	Jessop	Brit. Med. Journ. 1882.	6 Monate	?	Meningocele.	Excision.
3	Nobel Smidt	Lancet 1884.	14 Tage	?	Meningocele.	Punktion, periphere Jod-injektionen.
4	Schatz	Berliner klin. Wochenschr. 1885.	14 Tage	m.	Meningo-Hydrencephalocele.	Lineäre Klammerkompression, Punktion, Kompression.
5	Schatz	Ibid.	5 Wochen	w.	Meningo-Hydrencephalocele.	Lineäre Klammerkompression, Excision.
6	Lazzari	Gaz. med. di Torino 1885. — Ref. Berger.	?	?	Meningocele.	Elastische Ligatur.

Bemerkungen	Späteres Resultat
Sitz des Tumors am rechten inneren Augenwinkel.	
Sitz in Occipitalgegend; nach der Operation eine langdauernde Fistelsekretion.	
Interessanter, genau beschriebener Fall. Kinderhauptgroßer Occipitalbruch, der außer Wasser auch Gehirnsubstanz enthielt. Heilung.	Zunehmender allgemeiner Hydrocephalus. Tod nach 20 Wochen; bei d. Autopsie wurde ein Hindernis im Aquaed. Sylvii gefunden.
Großer pedunkulirter Occipitalbruch, welcher in Gangrän und Suppuration während beinahe der ganzen Lebenszeit des Kindes begriffen gewesen war. Nach Ligirung und Wegschneidung des Bruches wurde ein geschrumpfter Strang central in der Cyste vom Loch bis zum Cystenrand gehend bemerkt; er enthielt keine Nervenelemente, sondern wurde aus Piagewebe bestehend erklärt. Vier Monate nach der Operation wurde gute Gesundheit konstatirt.	
Kleiner Tumor am inneren Augenwinkel. Erste Diagnose: Atherom; eine kleine Partie von Hirnsubstanz wurde weggenommen; Patient übrigens gesund; gute ungestörte Heilung.	
Occipitaler Sitz. Wiederholte Punktionen; Invagination des leeren Sackes in der Bruchpforte. Druckverband, der partielle Gangrän verursacht; schließlich Heilung.	
Sitz des Tumors am Tuber parietale; Gipskalotte, später Lederpelotte.	
Große pedunkulirte Cyste in der Nähe von Sut. sagittalis; grau und blau unbehaarte membranöse Decke. Lineäre Kompression mit Darmschere, die drei Tage festlag (mit Ausnahme einer kurzen Zeit am zweiten Tage wegen Unruhe des Kindes). Nachher Wegschneidung des gangränirenden Sackes.	
Sitz des Bruches in der Fronto-Nasal-Region.	
Lateraler Sitz in der linken Fronto-Parietal-Region. Bleiwasser-Kompressen.	
Occipitaler Sitz des Bruches.	

antiseptischen Zeit operirte Fälle.

Bemerkungen	Späteres Resultat
Occipitaler Tumor; Strabismus; Incision und Aufdissecirung des Pedunkel; nachher Ligirung, Excision und Suturen.	
Enorme Geschwulst; Technik wie im vorigen Falle.	
Die Injektionen wurden mit Jodglycerin in der Umgebung des Sackes gemacht.	
Occipitaler Sitz. Die Geschwulst wurde in einem Ovariotomie-Klamp gefasst; nach Zuschraubung Punktion des Sackes. Innen im Meningocelesacke eine Hydrencephalocele-Cyste, die auch punktirt und zugeklemmt wurde. Innere Flüssigkeit röthlich, nicht hellgelb wie die äußere. Am 12. Tage Abfall von Klamp und Sack. Heilung unter Kompressionsverband.	Das Kind wurde 11 Jahre alt. Vollständige Verschließung des Loches im Hinterhauptbeine. Pat. lernte niemals gehen noch sprechen; zunehmender Hydrocephalus.
Occipitaler Bruch; Komplikation mit Spina bifida. Operationsmethode wie oben, nur wurde in derselben Sitzung der Sack weggeschnitten. Auch hier eine innere hydrencephalische Cyste.	Das Kind lebte noch, 12 Jahre alt, in 1897; vollständige Heilung des Beinloches; konnte wie das erste niemals gehen noch sprechen. Zunehmender Hydrocephalus. (Verh. VII. Versamml. d. deut. Gesellsch. f. Gynäk. Leipzig 1897.)
Occipitaler Sitz des Bruches.	

Nr.	Verfasser, resp. Operateur	Originalschrift (Referat)	Patienten- Alter	Ge-schlecht	Art des Falles	Operationsmethode
7	Karström	Hygiea, Dec. 1885. — (Schwedisch.)	3 Wochen	w.	Meningocele.	Lineäre Klammerkompression, Excision.
8	Flothmann	Behandl. d. Cephalocelen. Neuwied 1887. — Centralbl. f. Chir. 1887.	Neugeboren	?	Meningo-Encephalocele.	Punktion, Excision.
9	C. A. Bergh	Hygiea 1887. — (Schwedisch.)	5 Wochen	w.	Meningo-Encephalocele.	Lineäre Klammerbehandlung (nach Schatz).
10	Alfr. Svenson	Upsala Läkareförens Förhandl. 1886—87 B. XXII. (schwedisch).	4 Wochen	m.	Meningocele.	Lineäre Klammerbehandlung, Punktion, Excision.
11	Celli	Arch. di Patolog. infantile 1888. — Schmidt's Jahrb. 1888.	?	?	Meningocele.	Excision.
12	Vincent	Lyon médicale 1888.	?	?	Meningocele.	Kompression.
13	Schmitz	Ref. v. Bergmann's Chirurg. Behandl. d. Hirnkrankheiten 1889.	?	?	Encephalocele.	Excision.
14	Schmitz		?	?	Encephalocele.	Excision.
15	Alberti	Centralbl. f. Chir. 1888. Beil. — Ref. v. Bergmann's Hirnkrankh.	2 Tage	?	Meningocele.	Ligatur, Excision.
16	v. Bergmann	Ibid.	10 Tage	?	Encephalocele.	Excision, Suturen.
17	v. Bergmann	Ibid.	?	?	Meningocele.	Excision.
18	Tillman	Bolling: Lazarettsvésendet. — Hygiea 1890. (Schwedisch.) Ref. Lindfors.	6 Monate	w.	Meningocele.	Lineäre Klammerkompression, Excision, Kompression.
19	Horsley	Brit. Med. Journ. 1890. — Ref. Berger.	?	?	Encephalocele.	Excision.
20	Mazzucchelli	Gaz. Lombard. No. 18, 1890. — Virchow-Hirsch's Jahresber. 1890.	?	?	Meningocele.	Excision.
21	Périer	Berger: Revue de Chir. April 1890.	1 Monat	m.	Encephalocele.	Punktion, Excision.
22	Berger	Ibid.	6 Monate	w.	Encephalocele.	Excision mit Suturen.
23	Mittendorfer	New York Med. Record, April 1890. — Ref. Virchow-Hirsch.	6 Tage	m.	Encephalocele.	Excision.
24	Picqué	Revue de Chir., Dec. 1890.	14 Tage	?	Hydro-Encephalocele.	Excision.
25	E. v. Meyer	Virchow's Archiv B. 120. — Ref. v. Bruns. Beitr. zur Chir. 1890.	3 Tage	w.	Encephalocele.	Ligatur, Excision.
26	C. Bayer	Prager med. Wochenschrift 1892. — Ref. Centralbl. f. Chir. 1892.	?	?	Meningocele.	Excision.
27	C. Bayer	Ibid.	?	?	Encephalocele.	Excision.
28	Löbker	Mittheil. aus d. Chir. Klinik zu Greifswald. — Ref. Berger.	?	?	Meningocele.	Jodinjektionen.
29	Tillaux	Traité de Clinique Chir. T. I. Paris 1891.	12 Jahre	m.	Meningocele.	Taxis, Kompression.

Bemerkungen	Späteres Resultat
Sehr großer fronto-nasaler Bruch, Pedunkelumfang 18 cm; Methode wie in Schatz' zweitem Falle; am 8. Tage Wegnahme der Klammer; nach 5 Wochen Heilung.	Das Kind starb ein paar Monate nachher an einer interkurrenten Krankheit.
Ungewöhnlich großer Bruch: provisorisch äußere Ligatur, Punktion, Incision des Sackes, Reposition oder Exstirpation der Gehirnmasse; eine Etage von tiefen Katgutsuturen durch Pia und Dura, eine äußere von Seide durch die Haut.	
Sitz der Geschwulst an der kleinen Fontanelle; Pedunkelumfang 10 cm. Im Inneren der Cyste ein breiter centraler Strang von Hirnsubstanz. Am 20. Tage fiel die Klammer weg.	
Fronto-nasaler Sitz; Methode wie in Schatz' zweitem Falle.	
Occipitaler Sitz der Geschwulst.	
Komplikation mit Mikrocephalie.	
Sincipetal-Geschwulst.	
Sincipetaler Sitz der Geschwulst. Beide Fälle sind nur kurz erwähnt von v Bergmann.	
Nach Punktion wurde der Pedunkel ligirt; später Excision mit Suturen vorgenommen. Suboccipitaler Sitz der Geschwulst, die kinderhauptgroß war und eine strahlige Narbe auf dem Apex zeigte. Hydrocephalus.	
Walnussgroßer Tumor in der Regio frontalis links von der Glabella; oben auf dem Tumor eine teleangiektatische Geschwulst; Komplikation mit einer Gesichtsspalte zwischen Os nasale und Froc. front. maxillae sup., die später auch operirt wurde.	
Occipitaler Sitz; die Geschwulst bestand größtentheils aus cavernösem Gewebe. Komplikation mit Hydrocephalus.	
Occipitaler Sitz des Bruches; der Fall komplicirt mit Ecceme Capillitii; Strabismus-Konvergenz folgte nach der Operation oder war möglicherweise schon früher da. Kompression nach Abfall des Pedunkelrestes. Op. 11. Juni 1888.	Durch die Freundlichkeit Dr. Tillman's kann ich Folgendes mittheilen: das Mädchen, welches jetzt 10 Jahre alt ist, ist gesund und lebhaft, geht und läuft, hört und sieht — doch mit Strabismus — spricht undeutlich und unklar, doch so, dass die Umgebung und die Privat-Lehrerin sie versteht; Intelligenz, Gedächtnis, Auffassung schnell und gut.
Occipitaler Sitz des Bruches.	
Occipitaler Tumor.	
Orangegroßer glatter Tumor in der Occipitalregion. Keil-Excision mit Ligirung des inneren Sackes; Suturen.	
Occipitaler Bruch; sporadische Narbenbildungen auf dem Tumor, dessen Haut dick und runzelig war; Strabismus; Komplikation mit rudimentärer Spina bifida.	
Naso-frontaler Bruch: Komplikation mit einer Moriansspaltbildung zwischen Nasenflügel und innerem Augenwinkel.	
Voluminöser Tumor.	
Dieser Fall ist ein Sektionsbeispiel der basilären Brüche; Sitz in Nasalcavität, wurde als Nasenpolyp diagnosticirt und exstirpirt. Das Kind wurde geheilt.	Das Kind starb 6 Wochen nachher an Enteritis und angeborener Schwäche.
Sitz der Geschwulst auf Glabella; Diagnose etwas unsicher; Jodinjektionen in der Cavität des Sackes.	
Sitz am inneren Augenwinkel. Operation beschlossen. Vor der Incision ein Taxisversuch mit glücklicher Reposition des Bruches; nachher komprimirender Verband.	

Nr.	Verfasser, resp. Operateur	Originalschrift (Referat)	Patienten- Alter	Ge-schlecht	Art des Falles	Operationsmethode
30	Mayo	Annals of Surgery 1893. T. II. — Ref. Karewski: Chir. Krankh. d. Kindesalt.	$1^1/_2$ Jahr	m.	Hydro-Encephalocele.	Ligirung, Excision, Sutur.
31	Lindfors	Upsala Läkareför's Förh. Bd. XXIX 1893—94. (Schwedisch.)	10 Monate	m.	Doppelte Meningocele.	Keilexcision mit Suturen.
32	W. Netzel	Nicht früher veröffentlicht (weil d. Präparat Nr. 106 im Tumeur-Buche 1887 d. pathol. Institut zu Stockholm vor Ende der Untersuchung verloren gegangen ist).	2 Tage	w.	Hydrencephalocele.	Excision.
33	Keen	International Clinics Oct. 1891. Ashurst's Encyclopedie T. VII.	?	?	Meningocele.	Excision.
34	Fegan	Lancet June 4, 1892. — Ref. Keen: Ashurst's Encyclopedia T. VII.	3 Wochen	w.	Meningo-Encephalocele.	Ligatur, Excision.
35	Powell	Br. med. Jour. Febr. 4, 1893. — Ref. Keen: loc. cit.	22 Jahre	m.	Meningo-Encephalocele.	Excision.
36	Lee	Br. med. Journ. May 6, 1893.	6 Wochen	m.	Meningocele.	Excision.
37	Lee	Ibid.	8 Monate	w.	Meningo-Encephalocele.	Excision.
38	Muscatello	Arch. f. klin. Chir. B. 47, I, 1894.	4 Tage	w.	Hydrencephalocele (Encephalocystocele).	Keil-Excision.
39	Muscatello	Ibid.	5 Monate	w.	Meningo-Hydrencephalocele (»Encephalocysto-Meningocele«).	Keil-Excision.
40	Muscatello	Ibid.	14 Monate	w.	Meningocele.	Keil-Excision.
41	Manega	Muscatello: loc. cit.	1 Monate	m.	Meningocele.	Keil-Excision.

Bemerkungen	Späteres Resultat
Orangegroßer Tumor am Occiput; der Knabe hatte, wie ein Bruder, Klumpfuß; auf der Innenseite des Sackes eine dünne Schicht von Gehirnsubstanz; Ligirung des inneren Sackes, Suturirung der Hautlappen darüber. Heilung nach zwei Wochen.	
Zwei verschiedene symmetrische ungleich große — einer pflaumen-, einer walnussgroß — fronto-ethmoidale Brüche; nach einer Probeincision wurde die dünne Membran in eine dicke cavernöse Masse umgewandelt. Doppelte Exstirpation 14 Tage nach der Probeincision; Keilexcision mit Suturen. Heilung per primam in 8 Tagen. Keine Gehirnsubstanz bemerkbar auf der Innenseite der Cyste, deren Inhalt nur strohgelbe Flüssigkeit war. Operation am 18. November 1891.	Von den Eltern des Knaben habe ich neuerdings folgende Mittheilungen erhalten: Der Knabe, jetzt 7 Jahre alt, ist körperlich gesund, geht und steht und läuft — doch ist die Geschwulst wieder herangewachsen —; seine Geistesfähigkeiten sind nicht so gut; er spricht sehr schlecht, sieht und hört aber gut, versteht die Eltern, kann sich aber nicht sprachlich ausdrücken; er kann nicht lesen, ist reinlich, gutmüthig, aber etwas leicht reizbar.
Im December 1887 wurde das Kind im Asyl der Wöchnerinnen des Allgemeinen Geburtshauses zu Stockholm von Prof. Netzel operirt; es war ein großer occipitaler Bruch mit angefangenem Gangrän. Excision und Suturen. Heilung per primam. Präparat nach dem pathologischen Institute gesandt, wo Dr. Westberg es übernahm und folgende kurze Mittheilung mir gegeben hat: »In einer zum diagnostischen Zweck mit Gefriermikrotom gemachten Schnittserie traf man unter dem Mikroskop Plexus chorioideus theilweise mit Ependym ausgekleideter Gehirnsubstanz zusammenhängend, hauptsächlich aber mit freier epithelbekleideter Fläche endend; wahrscheinlich lag ein Theil von dem einen Seitenventrikel mit Gefäßplexus und anhängender Partie von Fornix vor. Genauere Untersuchungen waren noch erforderlich; das Präparat ging aber leider verloren.«	Durch die Güte Herrn Prof. Netzel's sind folgende Nachrichten neuerdings eingegangen: Das Mädchen ist jetzt 10 Jahre alt, seine Länge ist 134 cm: das Haupt ist schmal (eng) (diam. bitemp. = 12 cm) mit abfallender Stirne, hervortretenden Augen und Oberkiefer. Median in d. Regio occipitalis ein thalergroßes Beindefekt mit glatten abgerundeten Rändern; hierdurch drängt sich etwas hervor eine pulsirende Partie; an der linken Seite dieser Prominenz sieht man die nabelähnliche Narbe, der Haarwuchs ist gut über der Prominenz. Das Mädchen kann gehen, sehen und hören, es versteht Zuspruch, antwortet aber unsicher und verwirrt; Gemüthsart gut und freundlich. Pat. kann nicht lesen und nicht arbeiten; die Eltern dürfen sie nicht allein in der Straße gehen lassen.
Ungestörte Heilung.	
Occipitaler, orangegroßer Bruch, gangränesirend. Der Verfasser nennt den Fall »hydrencephalisch«; aus der Beschreibung geht aber hervor, dass das Wasser außen vor der walnussgroßen Masse von Hirnsubstanz lag. Heilung mit Suppuration in 14 Tagen.	Im Alter von 20 Monaten zeigte sich das Kind wieder: es war dann „lebhaft, lustig und sehr intelligent".
Der Patient, ein Bengale aus Cachar, zeigte eine tennisballgroße Geschwulst über der linken Reg. temporalis. Fehldiagnose: Atherom. Während der Exstirpation Zuckungen im rechten Arm und Bein; enthielt in der Cyste eine Hirnpartie von Haselnussgröße.	Volle Gesundheit ohne Lähmung.
Walnussgroßer occipitaler Bruch; bei Druck bekam das Kind Zuckungen und Strabism.	Mit 8 Monaten Hydrocephalus, mit 11 Monaten todt.
Orangegroßer, occipitaler Bruch; außer Wasser eine walnussgroße Masse von Hirnsubstanz (Cerebellum). Die 3 ersten Tage nach der Operation hohes Fieber, Zuckungen in den Armen. Nachher normale Konvalescenz. In der 3. Woche Hydrocephalus.	Wiedergesehen 125 Monate alt: großer Hydrocephalus, kann nicht stehen, wenig intelligent, doch keine Lähmung.
Occipitale kindskopfgroße Geschwulst, kurzer breiter Stiel; Exophthalmus, Strabismus converg. und Nystagmus; dreilappige Keilincision, Ligirung des inneren Stieles. Suturen der Hautlappen. Heilung per primam.	Opticusatrophie mit Blindheit. (Kehrer: Archiv Klin. Chir., H. 56, I, 1898.)
Walnussgroßer occipitaler Tumor; Hirngeschwulst isolirt und reponirt.	Sehnervenatrophie mäßigen Grades; Strabismus gebessert.
Geschrumpfte occipitale walnussgroße Geschwulst mit einer eitersecernirenden Fistel. Wand von nur fibrösem Bindegewebe. Heilung am 10. Tage.	
Sitz an der Nasenwurzel; Bruch groß wie eine Orange. Nachoperation nach 20 Tagen wegen Wiederfüllung. Nach Punktion und Ligatur wurde Excision gemacht und Suturen angelegt.	

Nr.	Verfasser, resp. Operateur	Originalschrift (Referat)	Patienten- Alter	Ge- schlecht	Art des Falles	Operationsmethode
42	Robson	Am. Journ. Med. Sc., Sept. 1894. — Hildebrand: Jahresber. 1895.	?	?	Meningocele.	Ligatur, Excision.
43	Tilmann, Operat.: Bardeleben	Berl. klin. Wochschr. Nr. 48, 1895.	3 Wochen	?	Meningocele.	Provisorische Klammer, Kompression, Excision.
44	Tilmann, Operat.: Bardeleben	Ibid.	1 Tag	?	Meningocele.	Provisorische Klammer, Kompression, Excision.
45	Fenger	Am. Journ. Med. Sc. June 1895. — Ref. Virchow Jahresber. 95; Hildebrand Jahresb. 95.	Gewachsen	m.	Hydrencephalocele.	Ligatur und Excision.
46	Koslowski	Chirurgitscheskajaletopsis(Chir.-Annalen), B. V, H. 3, 1895. — Ref. Hildebrand: Jahresb.; Virchow: Jahresb.	?	?	Meningocele.	Kompressionsverband.
47	Koslowski, Operat.: Odin	Ibid.	?	?	Meningocele.	Punktion, Kompression.
48	Walkowitsch	Chirurgitscheskaja letopsis B. V, H. 4, 1895.	18 Jahre	w.	Encephalocele.	Excision mit osteoplast. Occlusion.
49	Lyssenko	Ibid.	?	?	Encephalocele.	Excision mit osteoplast. Occlusion.
50	Schumacher	Dissert. Berlin 1895. — Ref. Hildebrand: 1895.	Neugeboren	?	Meningocele.	Provisorische Klammerkompression, Ligatur, Excision.
51	Skliffasowski	Letopsis russkai Chirurgii. — Ref. Hildebrand: 96.	3 Jahre	m.	Meningocele.	Excision.
52	Schatz	Verh. d. Deutschen Gesell. f. Gynäk. VII. Leipzig 97. Diskussion nach Winter's Demonstration.	Neugeboren	?	Hydrencephalocele.	Lineäre Klammerbehandlung, Excision.
53	Winter	Ibid.	?	?	Meningo-Encephalocele.	Keilexcision.
54	Tenner	Wiener klin. Wochenschr. Nr. 21, 1897. — Ref. Centralbl. Gynäk. Nr. 43.	Neugeboren	m.	Meningo-Encephalocele.	Excision, Suturen.
55	Kehrer	Archiv f. klin. Chir. B. 56, 1. H.	Neugeboren	?	Meningo-Hydrencephalocele.	Punktion, Excision.

Nachschrift. Ein Fall von Témoin (Archiv provinc. de chir. 1894) und zwei Fälle von Spanton (Brit. Med. Journ. 10/9. 1897), die geheilt sein sollen, habe ich nicht mitgenommen, weil die detaillirte Schilderung des ersten Falles mir nicht zugänglich war, und weil ich die zwei letzteren vor Absendung des Manuskripts nicht beobachtet hatte.

Mannuskript am 1. März 1898 abgeschlossen.

Bemerkungen	Späteres Resultat
Parietaler walnussgroßer Bruch in der Nähe der kleinen Fontanelle. Myxomatöse Verdickung der Cystenwand. Nach provisorischer Anlegung der Klammer wurde Stopfnaht gemacht durch das Pedunkel; schließlich Excision; Heilung.	Pat. lebte noch 1¼ Jahr nach der Operation.
Occipitaler Sitz des Bruches. Heilung.	Pat. starb am 21. Tage nach der Operation an zunehmendem Hydrocephalus; bei d. Autopsie keine Meningit.
Basaler Bruch in die Nasalcavität hineinragend und als Nasalpolyp diagnosticirt und behandelt; als der Operateur aber die reichliche Cerebrospinalflüssigkeit sah, machte er temporäre Oberkieferresektion, um eine ordentliche Stielversorgung bewirken zu können. Heilung.	
Parietaler Sitz des Bruches.	
Occipitaler Sitz der Geschwulst.	
Doppelter Bruch an der Nasenwurzel, linker walnuss-, rechter pflaumengroß, fibröse Hernialdecke, die unmittelbar in das Randperiost überging. Die Knochendefekte gleich nach Excision durch Abmeißelung von Knochenplatten aus der Nachbarschaft und Umschlagung derselben gedeckt.	
Ähnliche Technik wie im obigen Falle.	
Kindskopfgroßer, occipitaler Bruch. Das Kind geheilt, bekam aber Hydrocephalus.	Tod am 22. Tage.
Eine sanduhrförmige naso-ethmoidale Geschwulst, deren oberer Theil wallnussgroß war. Bei der Operation zeigte es sich, dass eine spontane Obliteration deren Verbindung mit dem Schädelinhalt etablirt hatte; die Natur der Cyste wurde doch konstatirt durch mikroskopische Untersuchung (Glia-Elemente).	
Kindskopfgroßer Bruch; das Kind geheilt; Hydrocephalus entwickelte sich weiter fort.	Tod in 10. Woche an Hydrocephalus + Enteritis.
Kindskopfgroße occipitale Geschwulst an der kleinen Fontanelle, im Centrum der Cyste eine apfelgroße Masse Hirnsubstanz (großes Hirn). Nach Incision Ligirung des inneren Cystenpedunkel; danach Suturen der Hautlappen. Das Kind wog 3800 Gramm, hatte den Schädel klein mit abgeplattetem Hirn; linke Schädelhälfte größer als die rechte; Bruchpforte markgroß.	
Apfelgroße occipitale Geschwulst, stark gespannt, wurde beim Schreien praller; Abtragung einer Hirnpartie, die mikroskopisch Kleinhirnstruktur zeigte.	
Kindskopfgroße occipitale Cyste; Punktion und Excision der Cystenwand und einer hühnereigroßen Masse von Hirnsubstanz (Großhirn), die eine Cavität zeigte. Am 2. Tage Zuckungen in Armen und Beinen, am 6. Tage rechte Facialis-Paralyse.	Zustand des 6 Monate alten Kindes: Zunehmender Hydrocephalus; das Kind hält den Kopf nach rechts gedreht und nach links gebeugt. Doppelseitige Sehnervatrophie.

Litteratur.

Duverney (senior), Mém. de l'Acad. des Sciences. Paris 1706.
Lémery, Sur un foetus monstrueux. Mém. de l'Acad. des Sciences. Paris 1724.
Winslow, Mém. de l'Academie des Sciences. 1731, 1743.
Corvinus, Dissertatio de hernia cerebri. Argentor 1749.
C. T. Wolff, Theoria generationis. Halae 1759.
C. von Siebold, De hernia cerebri. (Collect. observ. med.-chirurg. Fascic. I.) Würzburg 1769.
Held, Dissertat. de hernia cerebri. Gießen 1777.
Faxe, Kongl. Sv. Wetenskaps Akademiens Handl. Bd. XLI. 1779 (med plansch.).
Sallneuve, Dissertat. de hernia cerebri. Argent. 1781.
Mursinna, Med.-chir. Beobachtungen. Berlin 1782.
Schneider, Chirurg. Geschichten. Chemnitz 1784.
Penada, Saggio d'observationi e memorie. T. I. Padova 1793.
A. G. Richter, Comment. Societ. Götting. T. XV. 1804.
J. F. Meckel, Patholog. Anatomie. Halae 1812. T. I.
Osiander, Göttinger gelehrt. Anzeiger 1812.
Gistrén, Svenska Läkaresällskapets Förhandl. Bd. II. 1814.
Richerand, Nosographie chirurgicale. T. II. Edit. 4. 1815.
Naegele, Über angeborn. Hirnbruch etc. Hufeland's Journal 1822.
Meckel, Deutsches Archiv f. Physiologie 1822.
Otto, Neue seltene Beobachtungen. Berlin 1824.
Thompson, London med. repository 1824.
Etienne Geoffroy St. Hilaire (senior), Des adhærences de l'extérieur de foetus etc. Arch gén. de méd. T. XIV. 1827.
Himly, Beiträge zur Anatomie u. Physiologie. Hannover 1829.
Bréchet, Arch. gén. de médecine 1831.
Serres, Recherches d'anatomie transcendente. Paris 1832.
Büttner, Dissert. Berlin 1832.
Adams, Dublin med. Journal. Jan. 1833.
Fleischmann, Bildungshemmungen. Nürenb. 1833.
Niemeyer, Dissert. de hernia cerebri. Halae 1833.
Guersant, Bulletin de la Soc. de Chir. de Paris. T. I.
Creutzwieser, Rust's Magazin 1835.
Isidor Geoffroy St. Hilaire (junior), Histoire des anomalies de l'organisation. T. I—III. 1836.
Billard, Traité des maladies des enfants. Paris 1837.
Nivet, Archives générales de méd. 1838.
Höfling, Caspar's Wochenschrift 1838.
von Ammon, Die angebornen chirurg. Krankheiten. Berlin 1839.
Erpenbeck, Hannover. Annalen f. d. gesammte Heilkunde 1842.
Serres, Journal de Chirurgie (pr. Malgaigne) 1844.
Houet, Bulletin de la Soc. anatom. de Paris 1849.
Richoux, Presse méd. Belge 1851.
Clar, Zeitschr. der Gesellschaft d. Ärzte. Wien 1851.
Spring, Monographie de l'hernie de cerveau; Mém. de l'Acad. roy. de méd. de Belge. T. III. 1852.
Harting, Medicin. Central-Zeitung 1854.
Mesterton, Om medfödt hjernbråck. Dissert. Stockholm 1855.
Lawrence, On encephalocele. Med.-chir. Transact. 1856.

Otto, Prager Vierteljahr-Zeitschr. 1857.
Houel, Arch. gén. de méd. 1859.
Gintrac, „ „ „ „ 1860.
Panum, Untersuchungen in Entsteh. d. Missbild. Berlin 1860.
Klementowsky, Studien über angeborene Hirnbrüche; Jahrb. f. Kinderheilk. 1862.
Voss, Norsk Laegefor's forhandl. 1861—62.
Virchow, Krankh. Geschwülste. Bd. I. 1863.
Wallmann, Wiener med. Wochenschrift 1863.
Claréus, Fall af hydromeningocele. Hygiea 1864.
C. Santesson, Sv. Läkaresällskapets Förh. 1864.
Förster, Missbildungen der Menschen. Jena 1865.
Szymanowsky, Langenbeck's Archiv f. klin. Chir. Bd. VI. 1865.
W. Netzel, Sv. Läkaresällsk. Förh. 1866.
Küster, Monatsschrift f. Geburtskunde. Bd. XXXIV. 1869.
Hirschsprung, Ugeskrift f. Laeger 1867 (med plansch.).
Prescot Hewett, St. George's Hosp. Reports V. I. 1868.
Talko, Virchow's Archiv Bd. XXX. 1871.
Gihl, Hygiea 1872.
Prescot Hewett, St. George's Hosp. Reports. T. VI. 1873.
Taruffi, Delle ernie congenitale del capo. Bologna 1873.
G. Reali, Behandlung angeborn. Schädel- oder Rückgratsbrüche. Zürich 1874.
Parona, Annali universali di medic. e. chirurg. 1876.
Hutchinson, Med.-chir. Transact. Vol IX. 1876.
Küster, Fünf Jahre im Augusta-Hospital. Berlin 1877.
Larger, Sur l'encéphalocele. Arch. gén. de méd. 1877.
Dareste, Recherches sur la production artific. de monstruosités. Paris 1877.
Carrington, British med. Journal 1880.
Jessop, British med. Journal 1882.
Ackermann, Die Schädeldeformitäten bei Encephalocele congen. Halle 1882.
Ahlfeld, Missbild. d. Menschen 1882.
Schatz, Zur Therapie der Cephalocele und Spina bifida; Berliner klin. Wochenschrift 1885.
Lexis, Lancet 1885.
L. Marshall, Case of Meningocele. Lancet 1885.
W. Karström, Fall af hydromeningocele frontalis (med. plansch.). Hygiea 1885, Dec.
Roux, Beiträge zur Entwicklungsmechanik d. Embryo. Virchow's Archiv Bd. CXIV.
A. Svenson, Fall af hydromeningocele frontalis. Upsala Läkareförenings Förh. Bd. XXII. 1886—87.
C. A. Bergh, Hydromeningocele occipitalis. Hygiea 1887, Dec.
Flothmann, Centralblatt f. Chirurgie 1887.
Morian, Über schräge Gesichtsspalten. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXXV. 1887.
A. Rouxeau, Note sur une variété rare de l'Encephalocele congen. Gazette méd. de Nantes 1888.
Hildebrand, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1888.
von Bergmann, Verhandl. d. deutsch. Chirurg.-Kongress. Berlin 1888.
J. Celli, Meningocele occip. congenit. Annali di Patologia infantile 1888.
Vincent, Cas de Méningocele. Lyon méd. 1888.
Goodson, Case of Encephalocele. Transact. of obstetr. soc. of London 1888.
A. Broca, Encéphalocèle parieto-occipitale etc. Annales de Gynécologie 1889.
Göbl, Zeitschrift f. Heilkunde. Bd. X. 1889.
Marion, A case of Hydrencephalocele. Boston med. and surg. Journ. 1889.
Benecke, Zwei Fälle von multiplen Hirnhernien. Virchow's Arch. Bd. CXIX.

W. Leupold, Über Entstehung congenit. Hernien am nervösen Achsengebilde. Dissert. Würzburg 1889.
J. Baacke, Fall von Hydrencephalocele mit amniotischen Verwachsungen. Dissert. 1889.
P. Berger, Considérations sur l'origine et le mode de développement de certaines encéphalocèles. Revue de Chir. 1890.
G. Tillman, Hydromeningocele occip. and Eczema capitis. Hygiea 1890, Juli.
De Ruyter, Schädel- u. Rückgratspalten. Langenbeck's Archiv. Bd. XL. 1890.
W. Horsley, Brit. med. Journal 1890, Dec.
Miller, Jahrbuch f. Kinderheilkunde Bd. XXV.
Lannelongue et Ménard, Affections congénitales; I. Tête et Cou. 1891.
C. Bayer, Zur Technik d. Operat. d. Spina bifida u. Encephalocele. Centralblatt für Chirurgie 1892.
Mayo, Case of Hydromeningocele. Annals of Surgery 1893.
Hildebrand, Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Juli 1893.
Hildebrand, Langenbeck's Archiv. Bd. XLV. 1893.
Taruffi, Storia della Teratologia. Bd. IV.
Karewski, Chir. Krankh. d. Kindesalters. Berlin 1894.
Lindfors, Bidrag till medfödda hjernbråckens op's. kasuistik. Upsala Läkareförs. Förh. Bd. XXIX. (med. plansch.)
Lindfors, Studier i läran om de medfödda hjernbråcken och deras behandling. Ups. Läkareförenings Förhandl. 1893—94. Bd. XXIX.
Muscatello, Über d. angeb. Spalten d. Schädels u. Wirbelsäule. Langenbeck's Archiv Bd. XLVII, I—II. 1894.
Lissenkoff, Moskau Kirurg. Annalen 1895. Bd. IV. p. 389.
Borelius, Hygiea 1894. Någre medfödda bildningsfel etc.
Fr. Meriweather, A large Meningocele. Am. Journ. of Obstetr. 1894 Bd. XXX. p. 226.
Winter, Verh. d. Deutsch. Gesellsch. f. Gynäk. 1897.
Hildebrand, Jahresbericht über Fortschr. d. Chirurgie 1895 u. 1896.
Fabre, Encéphalocèle. Th. de Montpellier 1895.
Fox, Meningocele. Lancet 1895; vol. II. p. 1362.
White, Meningocele or Encephalocele. Lancet 1895; vol. I. p. 549.
Robson, Am. Journ. méd. science. Bd. CX; Sept. 1894.
Stein, Über Spina bifida u. Cephalocele. Inaug.-Dissert. Berlin 1894.
Tillmann, Zur Behandl. d. Meningocele. Berl. klin. Wochenschr. Nr. 48, 1894.
Fenger, Basal hernies of the brain. Am. Journ. med. science. Jan. 1895.
Koslowski, Vier Fälle von Hirnbrüchen. Moskau. Chir. Annal. 1895. Bd. V. Hft. 4.
Wolkowitsch, Encephalocele sincip. osteoplast. oper. Ibid.
Barclay, Spont. cure of a Meningocele; Brit. med. Journ. 23/4 1896.
Heath, Clin. lecture on Meningocele and Encephalocele. Practitioner, July 1896.
Lyssenko, Der Hirnbruch u. seine Behandl. Moskau 96. Inaug.-Dissert.
Mitchell, Spont. cure of Meningocele. Brit. med. Journ. 24/3 1896.
Ronaldson, Spont. cure of Meningocele. Brit. med. Journ. 23/4 1896.
Schumacher, Über cerebrale kongenitale Meningocelen. Berlin 1895. Diss.
Siegenbeck van Heukelom, Über die Encephalocele. 1896. Bd. IV, II. Archiv f. Entwicklungsmechanik.
Skliffosowski, Neubildungen an d. Prädilektionsstellen v. Hirnbrüchen. Letopsis russkai chirurgii 1896. II.
Kehrer, Arch. f. klin. Chir. Bd. LVI. I. 1897—98.

226.

(Gynäkologie Nr. 81.)

I.

Halbkanäle in der chirurgisch-gynäkologischen Praxis.

— Blasenkatheter, Wund- und Scheidenspüler —

Von

M. B. Freund.

Vorbemerkung. Versuche, Halbkanäle (offene Rinnen) an Stelle von Röhren instrumentell zu verwenden, habe ich schon seit der Herstellung meiner Irrigations-Curetten und Löffel (Centralblatt f. Gynäkologie 1882, Nr. 35) unternommen, zu dem gleichen Zweck einer Vereinfachung aseptischen Operirens. Es bedurfte indess, so einfach sich auch die in Folgendem dargestellten Instrumente ausnehmen, doch im Einzelnen vielfacher Modifikationen, bis sie die erwünschte Zweckmäßigkeit erlangt, und hinlänglicher Verwendung, um ihrer praktischen Brauchbarkeit sicher zu sein. In dankenswerther Weise wurde mir auch in Rom, wo ich seit Anfang 1896 krankheitshalber Aufenthalt genommen, reichliche Gelegenheit geboten, meine Versuche nach allen Richtungen fortzusetzen. Konstruktive Änderungen der Modelle wurden von der ausgezeichneten Fabrik chirurgischer Instrumente Cav. Ernesto Invernizzi (Corso 49) ausgeführt, die desinfektorischen und klinischen Prüfungen im Hospital St. Spirito, theils in Gemeinschaft mit dem Abtheilungs-Oberarzt Herrn Dr. Zuccaro, theils von diesem allein vorgenommen.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Zuccaro dafür in freundschaftlicher Gesinnung zu danken.

Bezüglich des Katheters habe ich schon in einem kurzen Hinweis auf meine Instrumente (Centralblatt f. techn. Hilfsmittel d. Heilkunde, April 1897) dankend bemerkt, dass die bewährte Breite der Eingangsspalte meines sonst von vorn herein vollkommen gleich beschaffenen — patentamtlich schon am 8. Februar 1896 bekannt gegebenen — Instrumentes einem von Herrn Dr. Feltin, Docent an der Edinburgh medical

school, in »The Lancet« vom 2. Mai 1896 beschriebenen (männlichen) Katheter nachgebildet ist. Herr Dr. Feltin hatte die Güte, mir auf mein Ersuchen sein Instrument zuzuschicken und seine damit gemachten Erfahrungen wiederholt mitzutheilen. Sie finden sich in der folgenden Abhandlung berücksichtigt.

Rom, den 8. September 1897. Dr. M. B. Freund.

Auf dem Berliner Chirurgenkongress des Jahres 1896 leitete Oberarzt Dr. Lauenstein-Hamburg seinen Vortrag[1]): »Untersuchungen über die Möglichkeit, die Haut des zu operirenden Kranken zu desinficiren« mit den Worten ein: »Es bietet die geringste Schwierigkeit, Keimfreiheit der Instrumente, Verbandstoffe und Luft zu schaffen. Zur Desinfektion von Instrumenten und Verbandstoffen haben wir ganz präcise Vorschriften in dem genügend langen Abkochen, sowie der Sterilisation im strömenden Wasserdampf.«

Und in der That: wenn Umstände und persönliches Verhalten diese bewährten Vorschriften immer und überall zu vollkommener Ausführung bringen ließen, so wären konstruktive Änderungen am Instrumentarium in desinfektorischem Interesse überflüssig. Dem ist aber erfahrungsgemäß vielfach nicht so und es sind bekanntlich gerade die der zuverlässigsten Sterilisirung bedürftigsten Apparate, die eine solche am häufigsten vermissen lassen: die Blasenkatheter, Scheiden- und Wundspüler.

Es sind dies diejenigen Instrumente, die stets zunächst mit nicht desinficirten, oft aber schon mit wirklich inficirten Organen und Geweben in nächsten und langen Kontakt kommen und vermöge ihrer Beschaffenheit (Länge, Enge, Krümmung, indirekten Ausmündung) zur Aufnahme und Bewahrung von Ansteckungsstoffen besonders geeignet sind.

Dieser Konstruktions- und Gebrauchsverhältnisse wegen wird denn auch die Sterilisation durch Hitze für diese Intrumente allgemein mit besonderem Nachdruck gefordert und durch das Kochverfahren als unter allen Umständen, auch der allgemeinen Praxis, leicht und schnell ausführbar bezeichnet. Als erforderliche Dauer des Kochens sind, wenn es in gut geschlossenem Wasserbade und 1 %iger Sodalauge vorgenommen wird, 5 Minuten experimentell ermittelt worden, bei Verwendung eines beliebigen Kochtopfes werden 10 Minuten zugegeben[2]). Und in der That ist für die allgemeine Praxis von den noch in Frage kommenden

---

1) Archiv f. Chirurgie Bd. LIII, Heft 1, 1896.

2) Die für die verschiedenen Objekte in Betracht kommenden Hitze-Sterilisationsmethoden mit ihren experimentellen Begründungen finden sich neuerdings klar dargestellt und bewerthet in Prof. Löhlein's Abhandlung: »Asepsis und Antisepsis in der Gynäkologie« (Handbuch der Gynäkologie von S. Veit-Leiden. Bd. I, 1897). — Hier wie speciell in der »Technik und prakt. Bedeutung der Asepsis bei der Behandlung der

Sterilisationsverfahren die dauernde Aufbewahrung unserer Instrumente in Sublimatlösung des mitzuführenden Handglases wegen nicht wohl angängig, das Durchspülen mit stark desinficirenden Lösungen aber nicht zuverlässig, wo Schmutztheile, besonders in den oben geschlossenen Instrumenten, fest haften. Hier genügt auch das auf dünnem Draht sitzende Schlauchbürstchen seines geringen Widerstandes wegen nicht.

Wenn nun aber trotz der angeblich immer und überall gegebenen und leicht realisirbaren Möglichkeit zuverlässiger Sterilisation durch die Kochmethode bakterielle Übertragungen durch die in Rede stehenden Instrumente dennoch allgemeiner Erfahrung zu Folge häufigst vermittelt werden, so fragt sich, ob dann stets lediglich persönliches Verschulden verantwortlich zu machen ist.

Eine solche Annahme erscheint vom Standpunkte der Anstalt mit ihren allseitig zweckmäßigen Einrichtungen und ihrer geschulten und beaufsichtigten Wärterschaft, auch wohl von dem einer auserlesenen Praxis erklärlich und im Hinblick auf den in weitestem Umfange stattfindenden Gebrauch der Instrumente durch niederes Heilpersonal — geschweige durch Laien — bei dem immer noch so geringen Vertrauen in dessen Verlässlichkeit auch begründet[1]). Aber, wie bedingt dies Vertrauen auch sein mag, aus der Mitte der Thätigkeitssphäre dieser Kreise und der allgemeinen Praxis überhaupt betrachtet, kann man nicht umhin, für eine große Anzahl von Versäumnissen in der Sterilisation der Katheter und Spüler deren eigenthümliche Gebrauchsverhältnisse in Verbindung mit der Ungunst der äußeren Umstände mit in Anschlag zu bringen — eine Kombination, die eine konsequente Befolgung der desinfektorischen Maßnahmen vielfach erschwert und ein eben nicht großes Maß persönlicher Garantien leicht übersteigt.

Die Instrumente stehen — und das zumeist in ein und demselben Exemplar — in fortlaufendem, oft in kurzen Intervallen bei denselben oder in weiteren Fällen wiederholtem, auch unvorhergesehenem Gebrauch. Selbst aseptisch hergerichtet — unter den hier in Frage kommenden häuslichen Zuständen schon recht oft fraglich — erleiden die Apparate wieder auf unzweckmäßigem Transport und endlich im privaten Kranken- und Gebärzimmer, wo sie liegen bleiben oder von wo sie von Fall zu Fall wandern, leicht neue Verunreinigung.

Harnleiden« von Dr. R. Kutner nach den Erfahrungen an der Berliner chir. Klinik (A. Hirschwald 1897) werden die Vorzüge der Kochmethode (»die zur Zeit ausgedehnteste und segensreichste in der Gynäkologie und gesammten aseptischen Praxis, weil sie überall durchführbar ist, schnell, zuverlässig und ohne Schädigung der Instrumente wirkt«, Löhlein) von Neuem hervorgehoben.

1) Dr. Baumm, Direktor der Hebammen-Lehranstalt in Breslau, spricht in seiner Abhandlung: »Beiträge zur Puerperalfieber-Frage« 2. Artikel (Archiv f. Gynäkologie Bd. LII, Heft 3, 1896) von der »vielfachen Unzuverlässigkeit der Hebammen in puncto Desinfektion«, Prof. Döderlein (»Entzündungen der Gebärmutter« in Veit's Handbuch der Gynäko-

Unter diesen durchaus gewöhnlichen Gebrauchsverhältnissen wird die Desinfektion eine häufigst und gewissermaßen auf dem Wege vorzunehmende Procedur. In recht vielen Haushaltungen aber trifft das anscheinend so leicht ins Werk zu setzende Abkochen der Instrumente auf Unzulänglichkeiten und Weiterungen, an denen auch eine vor sich gehende Geburt und Erkrankungen gemeinhin nichts ändern: es brennt kein Feuer auf dem Herde, es ist kein geeignetes hermetisch schließendes Gefäß, wie es für die Fünfminuten-Sterilisation erforderlich ist, kein Sodazusatz, auch keine hilfreiche Hand zur Stelle. So nimmt das gesammte Arrangement statt der in einem gewöhnlichen Kochtopf und einfachem Wasser erforderlichen 15 Minuten leicht die doppelte Dauer in Anspruch, bis die Instrumente gebrauchsfertig geworden, und das möglicherweise in baldiger Wiederholung und im Drange der Praxis. Zudem liegt es außer der Linie der eigentlichen Hilfsobliegenheiten [1].

Es bleibe dahingestellt, ein wie großer Antheil an desinfektorischen Versäumnissen den persönlichen, ein wie großer den sachlichen Verhältnissen in diesen Fällen zuzuschreiben. Der Nothwendigkeit, nach beiden Seiten Abhilfe zu schaffen, ist stets Rechnung zu tragen und stets auch Rechnung getragen worden, einerseits durch andauernd fortgesetzte Unterweisung und Kontrolle, andererseits durch Vereinfachung in der Konstruktion und im Gebrauch der in Rede stehenden Instrumente.

Man hat den sogenannten todten Raum der Katheter beseitigt, an den weiblichen und an den Mutterröhren statt des kuppelförmigen gefensterten bezw. mehrfach durchlöcherten Endes den Kanal direkt auslaufen lassen, in gleicher Absicht auch je ein eigenes Instrument für jeden Fall verlangt. Aber — abgesehen davon, dass diese Maßnahmen nicht allgemein geworden — bleibt doch immer noch das eben durch äußere Umstände vielfach erschwerte Abkochen der Instrumente als zur Zeit einfachstes Verfahren unerlässlich.

---

logie Bd. II, 1897) hält es für »zweifellos, dass immer noch die Leitung der normalen, also weitaus meisten Geburten — sind es doch an 95 % — nicht so zweckmäßig aseptisch erfolgt, wie dies zur Verhütung folgeschwerer Erkrankungen dringend nöthig und durchaus möglich ist«. In gleichem Sinne bewegen sich die Referate und Diskussionen über Wochenbettspflege auf der 17. Jahresversammlung des deutschen Vereins für Armenpflege in Kiel 1897, und auch aus dem Auslande werden die gleichen Anklagen laut: der Präsident der gynäkologischen Gesellschaft in London, Cullingworth, sieht in Übereinstimmung mit anderen erfahrenen Geburtshelfern den Grund der »terrible mortality« von Wöchnerinnen in England und Wales in der Besorgung einer großen Zahl von Geburten »by ignorant and untrained midwifes and the laxity and half-heartedness in the use of antiseptic precautions in private praxis«. (The Lancet, March 6, 1897.)

1) In freimüthiger Weise hat Herr Dr. Willecke-Nordhausen, einer der Sachverständigen in einer Anklage wider einen Kollegen wegen fahrlässiger Tödtung durch ungenügende Antisepsis (Gebrauch einer nicht durch Kochen sterilisirten Haarnadel zur Extraktion eines Fremdkörpers aus dem Ohr eines später an Hirnhautentzündung gestorbenen 3jähr. Knaben) sich dahin geäußert: »für den prakt. Arzt biete sich nicht überall Gelegenheit, seine Instrumente auszukochen, solche Situationen lägen fortwährend vor.« Ich meine, jeder erfahrene Praktiker wird Herrn Dr. W. beistimmen. Die Anklagesache ist mitgetheilt in: »Corresp.-Blätter d. Allg. ärztl. Vereins in Thüringen 1896, Nr. 10.«

Als bedeutsamer für die Verminderung bakterieller Übertragungen ist die Einschränkung des Gebrauchs der Scheidenspüler während Geburt und Wochenbett zu erachten, die nach Überwindung der antiseptischen Hochflut seit der Mitte der 80ger Jahre mit der Einschränkung aller Genitalirrigationen, besonders der sogenannten prophylaktischen, allgemein zur Geltung gekommen. Ob die über die prophylaktischen Vaginalspülungen andauernde Kontroverse zu deren principiellem Aufgeben führen wird, wie es ein Theil der Geburtshelfer verlangt, der sie für unnöthig, werthlos, ja schädlich erklärt, ist noch nicht abzusehen. Aber gesetzt, es wäre der Fall, so gehören Scheidenspülungen in prophylaktischer und therapeutischer Absicht immer noch zu den häufigsten gynäkologisch-geburtshilflichen Vornahmen und werden — außer bei allen nicht geburtlichen Operationen an den Genitalien — in der Geburts-Wochenbettsperiode (bei pathologischen Sekretionszuständen, hier auch im Interesse des Kindes, bei verschlepptem Geburtsverlauf, vor Operationen, bei der künstlichen Frühgeburt, Abortus und Retentionen von Eitheilen, bei Geburtsverletzungen, endlich bei vielen Puerperalerkrankungen) den allgemeinen Grundsätzen der Antiseptik entsprechend immer allgemeine Geltung behalten[1]), in der Privatpraxis zudem unumgänglich, wie bisher, vielfach den Händen der Hebammen überlassen bleiben.

Nicht weniger unentbehrlich wie der Scheidenspüler ist es der Wundspüler trotz aller Einschränkung auch der chirurgischen Irrigationen geblieben. Und mit der jetzt vielfachen Ausschaltung desinficirender Spülflüssigkeit fällt auch ein letztes Korrigens einer mangelhaften Sterilisation der Instrumente fort.

Endlich hat auch der Versuch, den Unzulänglichkeiten des Privathauses bezüglich schneller und sicherer Abkochung der Instrumente durch die Konstruktion transportabler Kochtöpfe mit Spiritusbrenner zu begegnen[2]), für die allgemeine Praxis keinen durchgreifenden Erfolg gehabt.

1) Die seit Kaltenbach's bekannter Abhandlung (»Zur Antisepsis in der Geburtshilfe«, Volkmann's Sammlung Nr. 295, 1897) so akut gewordene und viel ventilirte Frage der prophylaktischen Scheidenspülungen als Schutz gegen die sogenannte Selbstinfektion hat neuerdings J. Veit (»Erkrankungen der Vagina«. Handbuch d. Gynäk. Bd. I, 1897) nach kritischer Zusammenfassung der dahin zielenden klinischen und bakteriologischen Ermittelungen als noch nicht spruchreif dargelegt, aber wie die in demselben Handbuch der Gynäkologie erschienenen Abhandlungen von Löhlein (»Asepsis und Antisepsis in der Gynäkologie«) und Döderlein (»Die Entzündungen der Gebärmutter«) halten zahlreiche neue Berichte aus Anstalten des In- und Auslandes an den sonstigen — oben angedeuteten — Indikationen für Genitalirrigationen fest. Ein so radikaler Standpunkt, wie ihn das Breslauer Hebammen-Lehrinstitut (Dr. Saft und Direktor Dr. Baumm: »Beiträge zur Puerperalfieber-Frage« und »Über Asepsis und Antisepsis in der Geburtshilfe«. Arch. f. Gyn. Bd. LII, Heft 3, 1896) in der geburtlichen und puerperalen Vaginal- und Uterindesinfektion einnimmt — erstere bleibt nur noch vor der Einleitung der künstlichen Frühgeburt bestehen, letztere, »wo es sich um stinkenden Inhalt der Gebärmutter unter der Geburt handelt«, aber »vielleicht auch ohne Zweck und nicht ganz entsprechend unserer sonstigen Anschauung« —, hat meines Wissens noch von keiner Seite Zustimmung gefunden, wohl aber schon Widerspruch von Seiten der Braun'schen Klinik in Wien (Arch. f. Gyn. Bd. LIII, 1897).

2) Ihle, Über ein neues Instrumenten-Kochgefäß und einen neuen transportablen Spiritusbrenner, nebst Bemerkungen über die Behandlung der Metallinstrumente. Münch. med. Wochenschrift 1895, Nr. 11 u. 12.

So sind denn alle bisherigen an sich werthvollen und in gewissem Umfange gewiss auch bewährten Maßnahmen behufs Verminderung der durch Katheter, Scheiden- und Wundspüler vermittelten Infektionen im Großen und Ganzen für die allgemeine Praxis unzulänglich geblieben. Und gleicher Weise werden es alle weiteren bleiben, so lange das Sterilisationsverfahren durch Kochen dieser Instrumente als das für sie allein brauchbare seine Geltung behält. Denn dieses Verfahren ist es eben, das bei deren unabänderlichen eigenartigen Gebrauchsverhältnissen und äußeren Umständen sich als zu schwerfällig erweist.

Von diesem Gesichtspunkte sind die Versuche mit Halbkanälen (offenen Rinnen) ausgegangen, die ihres offenliegenden glatten Binnenraums wegen von vorn herein erwarten ließen, dass sie durch die für die Hände gültige mechanisch-chemische Bearbeitung, aber viel schneller und sicherer als diese, jeden Augenblick, noch unmittelbar vor jeder Applikation, operationsfertig hergestellt werden können.

Die dahin gehenden Versuche haben diese Annahme durchaus bestätigt.

Die Prüfung dieses mechanisch-chemischen Desinfektionsverfahrens entsprach den heut zu Tage für derartige Ermittelungen überhaupt geltenden Anforderungen. Die aus Hartgummi hergestellten, an Länge, Umfang und Form den entsprechenden Röhren gleichen Halbkanäle wurden so, wie sie waren, oder nach absichtlicher Verunreinigung mit verschiedenen Schmutzstoffen und Sekreten (Fäces, Urinsatz, Scheidenschleim, Eiter), mit denen sie stunden- und tagelang liegen blieben, mittels Wattestückchen oder der Nagelbürste erst in Seifenwasser, darauf mit Lösungen von Lysol (1 %), Sublimat (0,1 %) oder Alkohol (90 %)[1]) sorgfältig abgerieben, so in Glycerin-Agar oder Gelatinegläschen getaucht und bewegt und diese bis 3 Tage in den Wärmeschrank gestellt. Diese Versuche wurden oft genug, auch hier in Rom noch im Hospital St. Spirito, wiederholt,

1) Der Alkohol ist auch darum am zweckmäßigsten, weil er — zum Unterschiede von den erst in richtigem Verhältnis zu verdünnenden Chemikalien — ohne Weiteres zur Anwendung bereit ist. Die durchweg übereinstimmenden Ergebnisse der Prüfung seiner desinficirenden Wirkung (Ahlfeld-Vahlen, Heinicke, Poten, Fürbringer-Freyhan, Perthes, Baumm), die schon zu seiner ausschließlichen Anwendung zur Händedesinfektion in einer Reihe von Anstalten geführt — in der Berliner geburtsh. Klinik »nicht nur das sicherste, sondern auch ein unersetzliches Desinfektionsmittel« Dr. Knoblauch, Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. XXXIV, Nr. 2, 1896 —, lassen seine allgemeine Einführung auch in die allgemeine und Hebammenpraxis binnen Kurzem erwarten. Unter den Versuchen sind besonders bemerkenswerth die von Reinicke (Arch. f. Gyn. Bd. XLIX, Heft 3, 1895), der nach 5 Minuten langem Bürsten der inficirten Hände ohne vorausgehende Waschung fast völlige Keimfreiheit erzielte, und von Perthes, der nach Bürsten mit 96 %igem Alkohol nach bloßer Waschung, aber ohne mechanische Bearbeitung überall völlige oder fast völlige Desinfektion der Haut feststellte, nur den Unternagelraum noch in 33 % der Versuche keimhaltig fand. Die leichte und vollkommene Sterilisirung der vollkommen glatten Flächen der Hartgummi- und Metall-Instrumente hat darum nichts Überraschendes.

um ein Zufallsergebnis ausschließen zu können. Sie ergaben durchweg ein negatives Resultat, die Probegläschen waren stets klar geblieben. Das ganze Desinfektionsverfahren nimmt einige Minuten in Anspruch und ist eben ohne besondere Vorkehrungen ausführbar.

Nach diesen günstigen Ergebnissen der mechanisch-chemischen Sterilisation wurden nunmehr die Versuche zur Ermittelung der praktischen Brauchbarkeit der Instrumente vorgenommen.

Mit einem in gewöhnlicher Höhe hängenden Irrigator von $1^1/_2$ Liter Inhalt in Verbindung gesetzt zeigten die Halbkanäle — zunächst freigehalten — die überraschende Erscheinung, dass sie von dem eingelassenen Wasser nicht nur durch die nach oben sehende Rinne, sondern auch umgekehrt, also unter Überwindung der Schwere der Flüssigkeit, vollständig, ohne diese übertreten zu lassen, durchströmt werden.

Schon damit war die Brauchbarkeit des Halbkanals zur Irrigation von offenen Wundflächen und Höhlen ohne Weiteres erwiesen.

Zu erproben blieb sie aber für die Scheidenspülung[1]) und Harnentleerung. Hier konnte eine Schleimhautfalte oder während der Operation eintretende Kontraktion den freien Ein- resp. Durchtritt der Flüssigkeit vereiteln.

Das war thatsächlich nicht der Fall: die Harnentleerung der männlichen wie weiblichen Harnblase erfolgte stets prompt durch den Halbkanal-Katheter gewöhnlicher Stärke (Nr. 10 engl.) und seine Ein- und Rückführung unter normalen Verhältnissen ohne Hindernis, ohne Beschwerden und ohne Schädigung der Schleimhaut[2]).

Einen ebenfalls vollkommenen Erfolg ergab der Halbkanal bei der Scheidenspülung. Die Flüssigkeit drang durch ihn frei bis in's Scheidengewölbe vor. Die Technik dabei war die auch beim Gebrauch der Scheidenröhren allgemein geübte und allein zweckmäßige: die Einführung des Instrumentes unter Leitung zweier Finger, die neben seiner Dirigirung zugleich die erforderliche eindringliche und dabei schonendste Abwaschung der Scheidenwände zu besorgen haben.

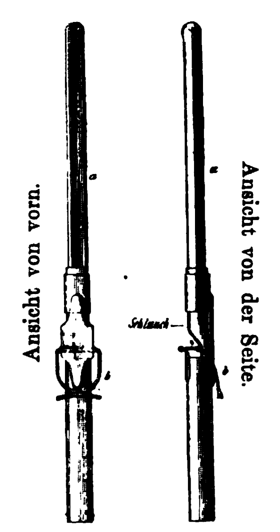
Bezüglich der Formverhältnisse der Halbkanäle ist schon bemerkt, dass sie im Wesentlichen denen der entsprechenden Röhren gleichen, deren größere untere Hälften im Horizontaldurchschnitt sie gleichsam darstellen[3]). Die freien Ränder gestatten den desinfektorischen Manipu-

1) Spülungen anderer Hohlorgane habe ich nicht vorgenommen, weil bei ihnen entweder eine Infektionsgefahr weniger zu befürchten oder, wo dies der Fall, wie bei der Gebärmutter, specialistisch und mit besonders konstruirten Instrumenten operirt wird.

2) Herr Dr. Feltin hat mir die gleich günstigen Erfolge mit seinem gleichartigen männlichen Katheter aus eigener Praxis und der anderer Ärzte mehrmals bestätigt, auch in einigen Fällen von »enlarged prostates« und »in which there was simply a spasmodic urethral stricture«.

3) Es erübrigt sich darum eine Abbildung jedes einzelnen der Instrumente. Die beigegebene Skizze zeigt den Typus derselben.

lationen freie Zugänglichkeit zum Binnenraum und sind überall stumpf. Die Scheidenrinne ist nicht gestreckt, auch nicht gegen das obere Ende winklig abgeknickt, sondern im Ganzen flach bogenförmig gekrümmt, weil so ihre Einschiebung ins hintere Scheidengewölbe leichter von Statten geht und der Spülstrom ungebrochen bleibt. Der Wundspüler ist kürzer und ganz gerade. Die Katheter, wie gesagt, von der gewöhnlichen mittleren Stärke (Nr. 10 engl.) haben auch die gewöhnliche Länge und Biegung und laufen behufs leichter und nicht verletzender Einführung in ein kuppelförmiges solides Ende aus.



Wundspüler (a) im Hebelsperrer (b).

Das Material der Instrumente ist Hartgummi für die Scheiden- und Wundspüler, für die weiblichen Katheter Metall.

Schließlich sei noch gleichfalls im Interesse prophylaktischer Asepsis statt des gewöhnlichen, in die Lichtung des Irrigatorschlauches eingeschalteten Hahnes ein außen liegender Hebelsperrer (siehe die beigegebene Skizze) befürwortet, der auch darum äußerst zweckmäßig ist, weil er der das Instrument führenden Hand bei deren gehöriger Entfernung vom Operationsfelde freie Bewegung und eine feste Handhabe bietet und — was von besonderem Werth — ein beliebiges augenblickliches Abschwächen und Unterbrechen des Spülstromes mit einem Finger derselben Hand gestattet. Der Apparat ist älteren Datums, aber kaum in Gebrauch gekommen, wohl weil der starre obere Ring das Einsetzen der Spüler auch nur wenig verschiedenen Umfanges hinderte — ein Übelstand, der durch Ersatz des starren Ringes durch einen federnden einfach zu beseitigen war. Indess sind die Halbkanäle auch bei jedem gewöhnlichen Hahn zu brauchen, da sie wie die Röhren im Spülschlauch festsitzen.

In dieser Verfassung sind die Katheter, die Wund- und Scheidenspüler in Halbkanalform den entsprechenden Röhren an Brauchbarkeit gleichwerthig, aber sie sind wegen der bei ihnen anwendbaren, im Vergleiche mit der Kochmethode bei Weitem einfacheren, doch gleich zuverlässigen mechanisch-chemischen Sterilisation den eigenartigen Gebrauchsverhältnissen dieser Instrumente angemessener.

Die Herstellung der Instrumente hat die Fabrik chirurgischer Instrumente von F. Baumgartel in Halle (Saale), gr. Steinstraße 17, übernommen.

226.

(Gynäkologie Nr. 82.)

II.

ber die Exstirpation der Scheide und des Uterus bei primärem Vaginalcarcinom.

Von

Albrecht Funke,

Straßburg.

Durch die Veröffentlichungen von Olshausen, Dührssen, Lauenstein und Thorn ist neuerdings wieder die Aufmerksamkeit auf die Exstirpation der Scheide bei primärem Vaginalcarcinom resp. Sarkom gelenkt worden. Da die Zahl der Totalexstirpationen der Scheide immer noch eine geringe ist, dürfte sich die Veröffentlichung eines einschlägigen Falles, bei dem die ganze Scheide mit dem Uterus exstirpirt wurde, lohnen.

Frau M., 52 Jahre alt, aus Pfaffenhofen, giebt an, früher nie ernstliche Krankheiten durchgemacht zu haben. Seit ihrem 10. Lebensjahr will sie bemerken, dass sich beim Heben schwerer Gegenstände etwas zur Vulva herausdränge. Im 17. Jahre traten die Menses ein, die weiterhin regelmäßig 2—3 Tage dauernd eintraten. Im 24. Jahre der einzige Partus. Es wurden damals Incisionen gemacht, die nicht vernäht wurden. Seit 1 Jahr Menopause. Pat. hatte seit der Geburt ihres Kindes bemerkt, dass der Vorfall weiter aus der Vulva vordränge; in den letzten Jahren steigerten sich die Prolapsbeschwerden, so dass Pat. Pfingsten einen Arzt aufsuchte, der ihr eine Bandage anlegte. Seither blutete Pat. öfters, hatte stinkenden Ausfluss und klagte über innerliche Schmerzen, doch trug sie die Bandage, ohne sie herausnehmen zu lassen, weiter. Da die Beschwerden sich steigerten, suchte sie am 8. September 1896 die Klinik auf.

Der in der Poliklinik aufgenommene Status lautete: Die Vulva klafft wie bei einer Mehrgebärenden. Aus der Vulva höchst übelriechender, mit Blut untermischter Ausfluss. In der Vagina liegt fest in die Seitenwände eingepresst ein Scanzoni'sches Pessar; bei seiner Herausnahme entleert sich wiederum ein Strom von blutiger Jauche. Durch die eigenthümlich hart sich anfühlende hintere Vaginalwand führt ein langer Riss, der fast in der Mittellinie verläuft und bis dicht an die hintere Kommissur reicht. Er wird beiderseits von glatten derben Platten umrahmt, die im Fundus eine rauh sich anfühlende Oberfläche annehmen. Die Ränder dieser Flächen sind wallartig aufgeworfen.

Der Allgemeinstatus ergab eine mittelgroße, brünette Frau von gracilem Knochenbau, dürftigem Ernährungszustand und kranker Gesichtsfarbe. Lunge und Herz gesund. Leber nicht herabgesunken. Pat. wurde zunächst mit Ausspülungen behandelt, um die durch das Pessar gesetzte Ulcera zur Verheilung zu bringen und den stinkenden Ausfluss zu vermindern. Als ich die Kranke am 22. September zuerst sah, wurde folgender Status aufgenommen. Das Abdomen ist sehr stark meteoristisch aufgetrieben, die Leisten-

drüsen nicht geschwollen, bei Spreizen der Beine klafft die Vulva dreieckig, der Damm ist sehr breit und schlaff, wohl in Folge der früheren Incisionen und des Prolapses. beim Pressen drängen sich nur die vordersten Partien der hinteren und vorderen Vaginalwand in die Vulva. Die äußeren Genitalien im Zustand der Altersatrophie.

Die Digitaluntersuchung ergiebt nun, dass die Vagina in ein »starres Rohr« verwandelt ist und dass sich nur die vordersten Partien und ein Streif an der rechten vorderen Wand normal anfühlen, die hintere, die linke, die vordere Vaginalwand fühlen sich hart infiltrirt an, die hintere Wand, so wie das Vaginalgewölbe sind an der Oberfläche rissig, zerklüftet und mit kleinen Höckern versehen. Die Cervix ist weit geöffnet, lässt den Zeigefinger bis zum inneren Muttermund eindringen. Der Uterus ist nur schlecht durchzufühlen, liegt retrovertirt und scheint etwas vergrößert.

Die Untersuchung mit dem Spiegel ergiebt in der hinteren Wand eine graubelegte Ulceration, die sich nach oben fortsetzt; die oberen Theile der Scheide sind überhaupt nicht zu sehen, weil das Gewebe nicht nachgiebig ist.

Probeexcision. Die Blutung aus der Excisionsstelle ist ziemlich stark, das Gewebe ist so brüchig, dass es unmöglich ist, die Wunde durch Naht zu schließen. Durch Tamponade wird die Blutung gestillt.

Das Untersuchungsresultat des pathologischen Institutes lautete auf Cancroid der Vagina bis in die Muskulatur eindringend (Dr. Schmidt).

25. September. Operation in Äthernarkose. Operateur Dr. Funke. Die Untersuchung in Narkose ergiebt, dass das Carcinom nur einen kleinen Theil der rechten vorderen Wand (im vorderen Abschnitt) frei lässt. Im Scheidengewölbe lässt sich nicht erkennen, ob noch gesunde Partien vorhanden sind, denn es ist gleichmäßig infiltrirt (Druck vom Pessar? Folge des bestandenen Prolapses?). Es ist unmöglich, den Uterus vor die Vulva zu ziehen. Die Rectalschleimhaut ist auf der Vaginalwand verschieblich. Die Harnblase ist frei, namentlich ist die Urethralschleimhaut und die Schleimhaut der beiden seitlichen Blasenzipfel frei.

Demnach bestand nach den topographischen Verhältnissen keine Kontraindikation gegen die Operation. Ich führte den Schnitt zunächst auf der rechten Seite 1 cm vom Carcinom entfernt tief durch die sehr stark verdickte Scheidenwand nach außen bis über den Hymenalrand, dann wurde die Vulva an der Grenze zwischen Damm und Scheide umkreist bis an die Urethralmündung heran, so dass zunächst noch nicht die beiden Schnitte an einander stießen. Dann wurde der vorderste Theil der Vagina durch Präparation mobil gemacht. Die Blutstillung wurde provisorisch durch Klemmen besorgt. Nach Spaltung des Septum rectovaginale konnte man die hintere Scheidenwand bequem stumpf vom Rectum ablösen; nur an einigen Stellen, wo das Carcinom bis hart an die Rectalwand herangewachsen war, musste mit dem Messer präparirt werden, aber immer hatte man das Gefühl im Gesunden zu operiren. Seitlich war die Vaginalwand auf über 1 cm verdickt, auch da wo die Oberfläche gesund erschien, am Introitus hielt man sich zunächst hart an den Knochen, eröffnete alsbald das Cavum ischiorectale, leicht kenntlich an den großen Fetttrauben, durchtrennte dann den Levator ani, um auf die Basis des Parametriums zu kommen; an der Seite konnte man in der lockeren Fettschicht sehr gut sehen, dass man im Gesunden war.

Nun wird auf der linken Seite der Schnitt schräg über die Urethra weg nach dem inneren Anfangspunkt des ersten Schnittes gelegt. Das Abpräpariren des Carcinoms von der Urethra ist schwierig wegen der festen fibrösen Beschaffenheit der Unterlage, und auch weil das Carcinom hier tief reicht.

Die Ablösung geschieht hier mit dem Messer unter Kontrolle des Katheters. Nachdem auf diese Weise die zwei unteren Drittel der Vagina mobil gemacht sind, kann man sich das Gewölbe und die Cervix bequem herabziehen und zugänglich machen. Man sieht nun, dass das Carcinom an einer Stelle links vorn auf den Uterus übergreift, und entschließt sich, denselben mit herauszunehmen. Nachdem man die Vagina völlig von der Blase abgelöst hat, löst man nun die Blase von der Cervix ab und präparirt auch hinten das Peritoneum in die Höhe. Es kommt nun sehr zu statten, dass die Frau früher an einem Prolaps gelitten hatte. Man kann jetzt den Uterus herunterziehen bis vor die Vulva, die Basis der Parametrien bis auf die Uterina durchtrennen, diese dann gesondert unterbinden, dann die Peritonealtaschen eröffnen, den Uterus stürzen und die Ligamente beiderseits mit mehreren Seidenfäden unterbinden. Keine Nachblutung aus

den Ligamenten nach Herausnahme des Uterus. Die Seidenfäden der Ligamentstümpfe werden lang gelassen. Die zahlreichen Klemmen, die während der Operation in der Scheide angelegt waren, werden abgenommen und zwar die an der Vulva gelegenen zuerst. Die Gefäße, die dann noch bluteten, werden einzeln unterbunden, um das Lumen der Scheide nicht zu sehr zu verengen, nur an den seitlichen Partien waren einzelne Umstechungen nothwendig, weil hier zu wenig Gewebe zum Unterbinden vorhanden war.

Von der Scheide besteht Alles in Allem noch ein dreieckiger Fetzen von 3 cm Länge und $1\frac{1}{2}$ cm Breite an der Basis. Die langgelassenen Seidenfäden werden jetzt auseinandergebreitet, ein dünner Streifen Jodoformgaze wird eingelegt, dann die Fäden angezogen. Auf diese Weise wird das Peritoneum heruntergezogen und es deckt einen großen Theil der Wundfläche zu; durch einen Klemmer werden die Fäden am Zurückschlupfen verhindert. In die Vaginalwunde wird dann ebenfalls Jodoformgaze eingeführt. Der Eingriff war mit ziemlichem Blutverlust verknüpft, namentlich aus den Seitenwänden kamen mehrere heftige venöse Blutungen. Auch die Dauer war ziemlich lang, $1\frac{1}{2}$ Stunden, aber Pat. überstand die Operation trotzdem sehr gut. Der Urin war stets klar, doch musste längere Zeit katheterisirt werden, später wurde das Wasser auch etwas trübe. Das kam wohl daher, dass die Blase, ihrer Stütze an Vagina und Uterus beraubt, im Liegen stark nach hinten sank und der Urin nicht immer alle entleert werden konnte. Der Stuhlgang in der Folgezeit erfolgte auf Abführmittel, von Neigung zu Inkontinenz, wie sie Lauenstein erwähnt, konnte Nichts bemerkt werden.

Die Temperaturen waren in den ersten Tagen, wo sehr starke Absonderung da war, etwas erhöht, dann aber normal. Die lokale Nachbehandlung war etwas komplicirt. Der Jodoformgazestreifen wurde nach 36 Stunden entfernt und die Vagina neben den Seidenfäden locker austamponirt. Weiterhin wurden täglich zweimal Ausspülungen mit Kali hypermanganicum gemacht und die Vagina locker austamponirt. Am 14. Tage konnten durch Zug die Ligamentstümpfe mitsammt den Seidenfäden entfernt werden. Jetzt hörte die Absonderung auf und trotz Tamponade verkleinerte sich die vorher schon stark verengte Scheide sehr rasch, so dass 4 Wochen post operationem eine vollkommene Occlusio bestand und der Blindsack so groß war, dass man etwa eine Nuss hineinlegen konnte.

Nach 13 Monaten konnte konstatirt werden, dass in der Narbe kein Recidiv war, dass die Blase vollommen frei war und dass, per rectum untersucht, das ganze Becken vollkommen leer zu fühlen war, auch nirgends eine Spur von Härte. Pat. hatte sich sehr gut erholt und klagte nur, dass das Wasser von Zeit zu Zeit trübe sei. Das erklärt sich aber einfach daraus, dass sie die Blase beim Uriniren nicht vollständig entleeren kann.

Im April dieses Jahres ergab eine Anfrage beim Arzt, dass Pat. sehr heruntergekommen sei und wohl an einem Recidiv leide.

Im Anschluss an den Fall mögen einige Bemerkungen erlaubt sein. Die neueren Verfahren zur Exstirpation der Vagina, das perineale und sacrale, sind hauptsächlich unter dem Eindruck der Arbeiten über die Impfrecidive erfolgt, um die letzteren möglichst zu vermeiden. Weder die in der Winter'schen Arbeit zusammengetragenen Fälle noch die Versuche Hahn's und v. Bergmann's haben uns überzeugen können. Bei den Versuchen der Letzteren handelt es sich um die Transplantation makroskopisch großer Stücke, wie sie nur bei großer Unsauberkeit oder Unvorsichtigkeit des Operateurs zurückbleiben können! Das gewaltsame Einreiben von Gewebspartikeln in Wunden, wie es ja bei jeder Operation vorkommen kann, hat nachgewiesenermaßen nie ein Carcinom hervorgerufen! Ich habe den Versuch zweimal am Menschen gemacht und unter denselben Bedingungen wie bei der Operation, d. h. nach vorangegangener Desinfektion, Carcinomstücken aus der Cervix in dem Unterhautzellgewebe einer frisch gesetzten Wunde verrieben und nachher das Car-

cinomstückchen wie bei Transplantation in der Wunde befestigt, ohne eine Spur von Reaktion zu bekommen.

Eine völlige Abschließung der Wunde vom Carcinom, so dass die Wundfläche überhaupt nicht mit dem Carcinom in Berührung kommt, ist bei den vaginalen Operationen unmöglich, es muss eben einmal in der Vagina geschnitten werden!

Bei der vaginalen Methode geschieht nun diese Schnittführung im Anfang der Operation durch die wohl gesäuberte Vagina durch und derjenige, der auf die Abschließung des Carcinoms von der Wundfläche großes Gewicht legt, kann nun, nachdem der gesunde Rand der zu exstirpirenden Scheide unterminirt ist, das Lumen durch Naht abschließen oder durch Instrumente zuklemmen. Das Zusammenpressen der gesunden Vaginalränder durch breitfassende Krallenzangen erscheint mir das passende, weil man an diesen langfassenden Instrumenten am besten dirigiren kann. Das Messer braucht bei diesem Verfahren überhaupt mit dem Carcinom nicht in Berührung zu kommen, und somit ist das vaginale Verfahren, auch wenn eine Carcinomimpfung vermieden werden müsste, eine einwandsfreie Methode. Eine etwa der Operation vorangehende Verschorfung der Oberfläche darf nicht zu intensiv geschehen, damit die Kontinuität nicht verletzt wird, denn die Sicherheit und Sauberkeit der Operation nimmt ab, wenn die Neubildung stückweise herausbefördert wird. Sowohl beim perinealen als auch beim sacralen Verfahren kommt die Eröffnung der Scheide zuletzt, und es ist damit allerdings eine größtmögliche Sicherheit zur Vermeidung der Impfung gegeben. Aber nach der Stellung, die wir zur Frage der Krebsüberimpfung einnehmen, und dem, was wir über das vaginale Verfahren angegeben haben, können wir weder der sacralen noch der perinealen Methode den Vorzug vor der vaginalen einräumen. Wir halten es nicht für richtig, dem angeblichen Impfrecidiv das Zugeständnis einer unübersichtlicheren und eingreifenderen Operation zu machen.

Was Einfachheit der Technik, Übersichtlichkeit des Operationstfeldes angeht, steht die vaginale Methode obenan. Die erste Umschneidung kann bequem unter Leitung des Auges gemacht und vollkommen im Gesunden ausgeführt werden, keine Blutung stört die Übersichtlichkeit dieses wichtigen Aktes. Auch im weiteren Verlaufe kann unter Kontrolle des Auges präparatorisch vorgegangen werden, und vor allen Dingen geschieht die Trennung der Organe, speciell der Blase, vom Fundus vaginae und vom Uterus in der natürlichen Lage. Olshausen giebt selbst an, dass in seinem Fall die Orientirung über die Blase schwer war. Es ist von der vaginalen Totalexstirpation her bekannt, dass, wenn man die Blase nicht im Beginn der Operation hat ablösen können und auch die Basis der Parametrien nicht hat abbinden können, und man nun die Blase unten vom umgestürzten Uterus ablösen muss, dieser Akt bereits sehr schwierig ist, weil man sich den Uterus nicht weit genug herunterziehen kann. Bei

der perinealen Methode ist ja der Weg, den der Blasenfundus zu machen hat, bis er dem Operateur zu Gesicht kommt resp. für den Finger bequem erreichbar ist, ein bedeutend weiterer. Ich möchte behaupten, dass für gewisse Fälle, nämlich dann, wenn das Scheidengewölbe, speciell das vordere, stark ergriffen ist und eine starre dicke Masse bildet, die extreme Retroflexion des Uterus bis zum Erscheinen des Blasenfundus unmöglich ist; dass also in vorgeschrittenen Fällen die perineale Methode aus mechanischen Gründen nicht ausführbar ist. Weiterhin ist bei der extremen Knickung und Herabzerrung des Uterus mit der noch nicht abgelösten Blase eine Knickung der Ureteren unvermeidlich und es könnte doch vorkommen, dass eine wegen Blutung gelegte Nadel den Ureter in dieser Lage fixirt, und damit die Ursache für spätere Störung der Urinentleerung legt. — Aus technischen Gründen wurde auch in dem von Friedl[1]) publicirten Fall zu dem Perinealabschnitt eine Scheidendammincision gemacht. Auch in einem Fall von mir[2]), bei dem perineal operirt werden sollte, musste doch bald eine Scheidendammincision folgen, weil mit dem ersten Schnitt sich die Operation sehr unübersichtlich gestaltete.

Auch das sacrale Verfahren, das von Fritsch und Veit für die Totalexstirpation der Scheide und von Thorn für die Exstirpation des Scheidengewölbes bei Carcinom empfohlen wird, leistet, was die Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit des Operationsfeldes anbelangt, nicht das gleiche, wie das vaginale. Der Weg ist weiter, die Verletzung eine größere und »die Behandlung von Blase und der vorderen Vaginalwand muss eine viel komplicirtere sein, wenn auch technisch ausführbar« (cf. Veit, Lehrbuch). Es ist das sacrale Verfahren in der Folge mehrfach empfohlen, aber nur vereinzelt ausgeführt (Israël, Fall von Sarkom bei einem Kind).

Wir stehen nach dem nicht an, den Weg durch die Vagina als den übersichtlicheren und einfacheren gegenüber dem perinealen und sacralen Verfahren zu empfehlen.

Was nun die Indikation zur Totalexstirpation der Scheide (und event. des Uterus) angeht, so muss dieselbe wegen ihrer unausbleiblichen Folgen sehr eng gezogen werden. Im Allgemeinen wird das Vaginalcarcinom zu behandeln sein, wie jedes oberflächlich auf der Haut sitzende Carcinom, d. h. es wird mit einem reichlichen Umkreis gesunden Gewebes zu exstirpiren sein; man muss dabei bedenken, dass das Vaginalrohr sehr elastisch ist, und man muss daher den Umkreis möglichst groß bemessen. Auch wenn nur ein 1 bis 2 cm breiter Längsstreifen der Vagina erhalten bleiben kann, so genügt dieser, um noch ein gebrauchsfähiges Vaginalrudiment zu erhalten. Im Großen und Ganzen soll die ganze Vagina nur exstirpirt werden, wenn über zwei Drittel derselben erkrankt sind. Es liegt kein Grund vor, in Analogie mit dem Uterus bei partieller Erkrankung die ganze Vagina zu exstirpiren.

---

1) Wiener klin. Wochenschrift 1896. S. 39. 2) cfr. Barackenjournal 1897. Nr. 196.

Die Grenze der Operirbarkeit wird wie beim Uteruscarcinom durch die nachweisbare Erkrankung des Parametrium gesetzt. Es ist beim Vaginalcarcinom besonders schwer, vor der Operation festzustellen, ob das anliegende Beckenbindegewebe bereits ergriffen ist, weil man mit dem inneren Finger durch das carcinomatös infiltrirte Gewebe nur sehr schwer genau durchfühlen kann. So konnten Dührssen, Thorn und Friedl erst während der Operation das Ergriffensein des Parametrium bei ihren Pat. feststellen; will man in solchen Fällen konsequent sein und sich ehrlich die Mühe geben, alles Krankhafte zu entfernen, so muss man nach Analogie des Uteruscarcinoms verfahren, den Bauch aufmachen, das erkrankte Parametrium mit Uterus ausschälen und das Ganze nach Veit's Vorgang vaginal entfernen.

Der Ureter ist bei der Operation des Vaginalcarcinoms nur von Thorn erwähnt worden. In seinem Fall ging die Infiltration bis an den Ureter heran, er musste frei präparirt werden. Dass man nicht öfter vom Ergriffensein des Ureters hört, liegt wohl daran, dass das Carcinom seltener vorn seitlich sitzt, und dass es sich seinem cancroiden Charakter gemäß mehr flächenhaft ausbreitet und erst später in die Tiefe dringt. Immerhin ist es in schwierigen Fällen wohl angebracht zu versuchen, den Ureter der zumeist ergriffenen Seite zu sondiren und die Sonde behufs Orientirung während der Operation liegen zu lassen, wenigstens hat es hier mehr Zweck wie beim Uteruscarcinom, bei dem man in zweifelhaften Fällen vom Bauche aus Alles übersehen kann.

Blase und Mastdarm kontraindiciren nach Hegar-Kaltenbach die Operation nicht. Wir machen dabei die Einschränkung, dass die Resektion von Theilen dieser Organe dann erlaubt ist, wenn ihre Funktion dadurch nicht beeinträchtigt wird. Ich hatte in einem mir zur Beobachtung gelangten Fall die Operation ins Auge gefasst, trotzdem der rechte Blasenzipfel an seinem äußersten Ende bei der Sondenpalpation deutliche Rauhigkeiten zeigte. Ich ließ mich erst dadurch von der Operation abhalten, dass die nähere Untersuchung auch ein Ergriffensein an einer zweiten Stelle am Blasenhals ergab. Es konnte nicht mehr radikal operirt werden, ohne dass die Frau inkontinent wurde. Bei Ergriffensein des Rectum ist von Lauenstein und Eiselsberg operirt worden!

Eine Frage, die aufs engste mit der Totalexstirpation der Scheide verknüpft ist, ist die, soll der Uterus mit entfernt werden. Das konservative Verfahren wird natürlich anstreben, den Uterus zu erhalten. Theoretisch sind zwei Möglichkeiten gegeben. Die eine, die Neubildung einer Scheide durch Transplantation von Hautlappen, dürfte unter den gegebenen Verhältnissen kaum ausführbar sein. Die zweite Möglichkeit ist die, dass man den Uterus herunter zieht und die Portio an der Vulva befestigt. Man bekommt damit zu gleicher Zeit Deckung für einen Theil der vaginalen Wundfläche, der Uterus bleibt erhalten, und wenn die Uterinae nicht unterbunden sind, ist nicht einzusehen, warum er seine Funktionen

nicht theilweise oder ganz erfüllen soll. Im Allgemeinen wird man aber wohl mit der Totalexstirpation der Scheide die des Uterus verbinden, um bei der unausbleiblichen Occlusio vaginae die Ansammlung von Menstrualblut oder Uterussekret zu verhindern.

Eine weitere Frage ist die, soll, wenn ein circumscriptes Cancroid auf die Portio vaginalis übergegriffen hat, oder sie durch Kontakt afficirt hat, der Uterus principiell mit entfernt werden. Die Mehrzahl der Autoren spricht sich für die Cervixamputation aus. Das Carcinom ist in den Fällen, in denen die Entfernung überhaupt noch in Betracht kommt, nur oberflächlich auf den Uterus übergegangen. Da nun außerdem die Cervix und das obere Drittel der Vagina einen gemeinsamen anatomischen Aufbau haben: Die Muskulatur des unteren Theiles der Cervix strahlt in die Vagina aus, beide Organe beziehen ihr Blut aus demselben Gefäß, ihre Innervation ist die gleiche und die Lymphgefäße ziehen zu denselben Drüsen hin, — so können wir sie auch als von gleicher pathologischer Dignität auffassen und sie nach den allgemeinen chirurgischen Grundsätzen behandeln, d. h. das Carcinom 2 cm im Gesunden[1]) umschneiden. Dabei wird meistens die Cervix mit amputirt werden müssen. Es existirt nur der eine Fall von Lauenstein, wo nach ausgiebiger Exstirpation der Vagina das Recidiv an der Portio auftrat. Lauenstein selbst sagt, wahrscheinlich hatte die Anlage zum Carcinom schon bei der ersten Operation bestanden. In den übrigen Fällen von Recidiv, die ja bekanntlich recht zahlreich sind, kommt dasselbe entweder in der Vagina (vulvawärts) zu Stande, oder es tritt im Parametrium oder den Drüsen auf, oder der Weg ist überhaupt nicht zu eruiren. Wir entfernen den Uterus daher nicht mit, wenn das Carcinom bis an die Portio heranreicht, oder erst oberflächlich die Schleimhaut ergriffen hat. Ist aber das Carcinom tiefer in die Muskulatur des Uterus eingedrungen, dann ist wahrscheinlich auch das Parametrium bereits afficirt, und die Operabilität des Falles ist überhaupt in Frage gestellt. Die Indikation zur Mitentfernung des Uterus wird somit nur recht selten gegeben sein. Aus technischen Gründen kann es in jedem Fall einmal vorkommen, dass man sich genöthigt fühlt, den Uterus zu entfernen. Mit einigen Worten möchte ich noch die Entfernung der circumscripten Carcinome der Vagina erwähnen. Man wird mit Thorn am besten solche in der oberen und solche in der unteren Hälfte unterscheiden. Zur Exstirpation tief sitzender Carcinome wird man sich entweder des transversalen Perinealschnittes Olshausen's bedienen, oder bei Carcinomen der seitlichen Vaginalwand des paravaginalen Schnittes. Diesen Schnitt wendete Freund in einem Falle an. Der Fall ist noch bezüglich der bei solchen Operationen

1) Wir gehen bei allen Vaginal- und Uteruscarcinomen inkonsequent vor, indem wir den chirurgischen Grundsatz nicht auch nach der Tiefenausdehnung befolgen. Wir würden dann allerdings Blase und Mastdarm jedesmal preisgeben.

auftretenden Blutungen wichtig, so dass mir seine kurze Beschreibung gestattet sein möge.

Frau D.[1]), 28 Jahre alt, bis zu ihrer Verheirathung stets gesund, hat ein Kind von 2 Jahren. Vor einem Jahre eine Fehlgeburt. Vor 6 Monaten bemerkte sie innen an der Vulva einen sich vordrängenden Körper. Derselbe wurde anderwärts exstirpirt. Mehrere Wochen später kolossale Hämorrhagie, die sich wiederholte und Pat. zwang, nochmals ärztliche Hilfe zu suchen. Bei der Aufnahme zeigte es sich, dass Pat. leicht fieberte, 38,5. Puls 120; extreme Blässe, beschleunigte Respiration. Pat. war tamponirt, blutete trotzdem sehr stark und die ganze Vagina war voller Blutgerinnsel. An der rechten seitlichen Vaginalwand befand sich eine thalergroße, schwarze, an der Oberfläche zerbröckelte Neubildung, und an der hinteren Kommissur und weiter hinauf noch 4 bis 5 erbsengroße Metastasen, ebenfalls von schwarzer Farbe. Der Gedanke an ein malignes Deciduom wurde fallen gelassen, weil keine Erkrankung des Uterus vorlag. Nachdem Pat. sich einige Tage erholt hatte, sollte die Neubildung exstirpirt werden. Bei der vor der Operation sehr zart vorgenommenen Reinigung nun bekam Pat. aus dem rechtsseitigen Ulcus eine derartige parenchymatöse Blutung, dass, bis man sich orientirt hatte, und nur die nothwendigsten Instrumente hergerichtet hatte, eine solche Menge Blut verloren war, dass an eine Operation nicht mehr zu denken war. Naht, tiefe Umstechung vermochte nicht die Blutung zu stillen, sondern man musste einen Tampon auf das Ulcus legen und die gesunde Vaginalwand fest darüber nähen. Pat. erholte sich dann rasch und bei der Operation, die nach 8 Tagen vorgenommen wurde, zeigte sich, dass das Ulcus nach vorn in die große Lippe hereingewuchert war und hier die großen Bluträume usurirt hatte. Hier wurde nun mittels paravaginalem Schnitt bis auf den Knochen vorgedrungen und die ganze Neubildung unterminirt, dann in der Vagina umschnitten, wobei ein Theil der Urethra mit fort genommen wurde, und die Neubildung exstirpirt. Pat. überstand den Eingriff, starb 5 Wochen post operationem, wahrscheinlich an Lungenmetastasen.

Bei den hochsitzenden Carcinomen ist wohl meistens eine Spaltung des Dammes und der Scheide nothwendig, die entweder in der Mitte gemacht werden kann oder auf der einen Seite, wobei die jedesmaligen Umstände entscheiden müssen, ob man auf der gesunden oder kranken Seite spalten will. Meistens wird man sich danach richten, auf welcher Seite man den Levator ani am besten durchtrennt.

Die Behandlung der nach der Exstirpation zurückbleibenden Wundflächen geschieht so viel wie möglich durch die Naht. Das, was sich ohne große Spannung an einander legt, wird genäht. Bei Totalexstirpation des Uterus und der Vagina muss die Wundbehandlung natürlich eine offene sein. Behufs Blutstillung werden an die Hauptgefäße Umstechungen gelegt. Ein großer Theil der bei der Operation gelegten Klemmen wird abgenommen werden können. Da wir die Unterbindungen auch im Bauch nur mit Seide machen, war es auch nicht angängig, das Peritoneum zu schließen. Ich ließ daher in meinem Falle die sämmtlichen Unterbindungsfäden lang, zog den Peritonealtrichter etwas nach abwärts und bedeckte auf diese Weise einen größeren Theil der Wundfläche mit Peritoneum, dasselbe wurde dann durch einen über die Fäden gelegten Klemmer in dieser Lage befestigt. Die Hoffnung, die Scheide offen halten zu können, bestätigte sich nicht.

---

1) Der Fall stammt aus der Privatpraxis des Herrn Prof. Freund, der mir seine Mittheilung gütigst gestattete.

229.

(Gynäkologie No. 83.)

Die Appendicitis in ihren Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie[1]).

Von

E. Fraenkel,

Breslau.

I. Theil.

Die Wechselbeziehungen zwischen Appendicitis und Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

Bei dem hohen und allseitigen Interesse, welches im letzten Jahrzehnt die Entzündungen und Eiterungen an und um den Processus vermiformis erweckten, muss es auffällig erscheinen, dass die Beziehungen dieser, bei Frauen kaum weniger als bei Männern häufigen Affektion einerseits zu den Vorgängen bei der Gestation, andererseits zu den Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane bis in die jüngste Zeit verhältnismäßig wenig Beachtung gefunden haben. Vielleicht war es die enorme, überwiegende Häufigkeit der Entzündungen und Eiterungen der Uterusanhänge, des Pelviperitoneums und Beckenbindegewebes, welche die Gynäkologen zum Übersehen mancher Fälle von Perityphlitis und der Komplikation derselben mit rechtsseitigen Adnexaffektionen, so wie zu der Behauptung veranlasste, dass zahlreiche, von Internen und Chirurgen bei Frauen als Appendicitis gedeutete Fälle in Wirklichkeit rechtsseitige Adnexerkrankungen seien. Die Chirurgen ihrerseits behaupteten natürlich das Umgekehrte von manchen als »Pyosalpinx dextra« diagnosticirten Fällen, und — wie dem auch sei — jedenfalls gingen daraus die wichtigen gegenseitigen Beziehungen

---

1) Nach einem am 27. Mai 1898 in der medicinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehaltenen Vortrage.

und die nicht seltene Komplikation beider Affektionen mit einander, so wie die Möglichkeit ihrer Verwechslung hervor.

Noch weniger jedoch als die Komplikation der Appendicitis mit gynäkologischen Erkrankungen, fanden bis in die jüngste Zeit ihre

Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett

Beachtung. P. Müller (1) in seinem großen Handbuche der Geburtshilfe (1889) beschränkt sich auf die Andeutung, dass Typhlitis, Perityphlitis und Ulcerationen im übrigen Darmtractus in der Schwangerschaft vorkommen und erhebliche Störungen des Verlaufes derselben verursachen können. Als älteste Beobachtung führt er die von Stumpf (2) beschriebene Ruptur des Coecum bei einer Gebärenden an. Bei genauerer Durchsicht des Falles, in welchem bei einer Ipara während der letzten Treibwehe mit einem eigenthümlichen Geräusch ein diagonaler Riss von nahe 2″ im Coecum entstanden und unter Austritt von Fäces in die Bauchhöhle der Tod unter den Erscheinungen einer diffusen septischen Peritonitis 72 Std. p. p. eingetreten sein soll, erscheint es nach dem mangelhaften Obduktionsbefunde noch sehr zweifelhaft, ob es sich hier um eine Entzündung und Perforation des Wurmfortsatzes gehandelt hat. Möglich ist es allerdings, dass es sich, wie Sahli (3) in mehreren Fällen von Durchbohrung des Coecum aus den Sektionsbefunden nachwies, auch hier um eine Perforation des Coecum von außen nach innen durch den Durchbruch eines anderweitig entstandenen perityphlitischen Abscesses in den Darm hinein gehandelt hat.

Dann tritt in der Litteratur ein langes Intervall ein bis 1882, wo Fehling (4) wegen vermutheter Perityphlitis bei einer VIpara in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft wegen stechender Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, verbunden mit Schüttelfrost, hohem Fieber, hartnäckiger Verstopfung und Meteorismus die Frühgeburt einleitete und erst am 3. Tage p. p. nach Abgang von Koth und Winden Abnahme des Meteorismus und Rekonvalescenz erfolgte. Fehling lässt es unentschieden, ob hier ein Durchbruch einer Pyosalpinx in die Bauchhöhle oder eine Typhlitis und Perityphlitis vorlag. Einen sicher erwiesenen Fall von Perforation des Wurmfortsatzes in der Schwangerschaft berichtet dann 1885 Korn (5); hier erfolgte der Exitus am 5. Tage nach einer Frühgeburt von 6 Monaten. Die Sektion ergab: Peritonitis durch Perforation des Proc. vermiform.; letzterer durch Verwachsung mit dem Uterus stark in die Länge gezogen, und in der folgenden Diskussion giebt Leopold (6) an, einmal Perityphlitis bei einer Igravida, IV mensis mit nachfolgendem Abortus und Genesung gesehen zu haben.

Solche sporadische kasuistische Mittheilungen, u. A. von Wiggin (7), waren so ziemlich Alles, bis Mundé (8) durch eine Reihe sorgfältiger Beobachtungen die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer und Chirurgen auf die nicht selten verhängnisvollen Wechselbeziehungen zwischen Appendi-

citis und Gestation lenkte und gleichzeitig die hervorragenden klinischen Arbeiten und Monographien von Sahli (l. c.), Sonnenburg (9), Fowler (10) und Lennander (11) neben einer Klärung und einheitlichen Darstellung des Krankheitsbildes der Appendicitis in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht auch kurze Streiflichter auf deren Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie warfen.

In zwei, ihre zahlreichen eigenen Beobachtungen, so wie diejenigen anderer amerikanischer Ärzte [Michie (12), McArthur, Harrison, Thomason, Howard Crutcher, Hirst, Willy Meyer (13)] zusammenfassenden Arbeiten haben dann Abrahams (14) und Mundé (15), der Erstere nur die Komplikation der Appendicitis mit Schwangerschaft, der Letztere auch mit gynäkologischen Affektionen eingehend, besonders vom operativen Standpunkte aus berücksichtigt, während gleichzeitig von deutscher Seite Krüger (16) unter Verwerthung des reichen Sonnenburg'schen Materials und Hlawacek (17) (aus der Chrobak'schen Klinik) die Beziehungen der Appendicitis zu den weiblichen Sexualorganen in- und außerhalb der Schwangerschaft vorzugsweise vom klinischen und differentiell-diagnostischen Standpunkte aus behandelten.

Aus der jüngsten Zeit wäre dann noch eine Arbeit Treub's (18) zu erwähnen, die bezüglich der Pathogenese mancher Formen der puerperalen Parametritis auf die Appendicitis hinweist, ferner der von Krönig (19) mitgetheilte Fall, der die zumeist durch den Colibacillus vermittelten Beziehungen der Entzündungen und Eiterungen an und um den Processus vermiform. zur puerperalen Infektion erklärt, und endlich die ausgezeichneten Darstellungen Waldeyer's (20) und A. Martin's (21) in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft über die normalen anatomischen Lagebeziehungen zwischen dem Wurmfortsatz und den weiblichen Sexualorganen, speciell über das schon von Treitz 1857 beschriebene, neuerdings nach Clado und Durand benannte Ligam. appendiculo-ovaricum und seine Bedeutung für die Fortleitung von Entzündungen und Eiterungen nach unten und oben[1]).

Durch alle diese Untersuchungen auf die Wichtigkeit der Wechselbeziehungen zwischen Appendicitis und Gestation aufmerksam gemacht, habe ich die Aufzeichnungen in meinen Krankenjournalen bis zum Jahre 1873 revidirt und darin unter rund 40,000 geburtshilflichen und gynäkologischen Fällen allerdings nur 5 verwerthbare, weiterhin zu berichtende derartige Fälle gefunden. Drei davon betrafen Komplikationen von appendicitischen Abscessen bezw. Peritonitis mit Schwangerschaft im 2., 5. und 6. Monat, einer eine im Wochenbett entstandene und mehrfach recidivirende Appendicitis und ein Fall bei einer im 5. Monat Schwan-

1) Über die erst nach der Drucklegung dieses Vortrages dem Verf. bekannt gewordene Arbeit Pinard's (30) über das nämliche Thema und die darin angegebene französische Litteratur s. den Nachtrag, S. 29.

geren abgekapselte intraperitoneale Abscesse und mehrfache Strangulation des Dünndarms durch Pseudomembranen, die nach Anamnese und Sektionsbefund auf eine alte, latent verlaufene Perityphlitis zurückzuführen scheinen. Sind auch diese Zahlen an sich sehr klein, so lassen sich doch vielleicht durch Heranziehung und Vergleichung der übrigen, allerdings auch noch ziemlich spärlichen Kasuistik einige für den Kliniker beachtenswerthe Folgerungen daraus ableiten.

Fall 1. Frau A. H., 28 Jahre, 3 Jahre verheirathet, 2 Aborte in früher Zeit, letzter vor $1^1/_2$ Jahren, ohne ärztlichen Eingriff verlaufen. Sie litt schon seit ihrer Mädchenzeit haufig an »Darmkatarrh«, Diarrhöe abwechselnd mit Verstopfung, und an kolikartigen Leibschmerzen. Seit etwa 5 Monaten bestand Amenorrhoe.

Am 10. Juni 1875 trat nach vorausgegangener mehrtägiger Stuhlverstopfung und Bekämpfung derselben durch (ohne ärztliche Verordnung) Trinken von $^1/_2$ Flasche Bitterwasser heftigster Unterleibskrampf, verbunden mit Erbrechen und Fieber auf. Ich fand, am folgenden Tage geholt, den Leib stark meteoristisch und sehr druckempfindlich, in der rechten Fossa iliaca eine handtellergroße Dämpfungszone; in der Regio hypogastrica mediana gedämpft tympanitischer Schall; die Kontouren des schwangeren Uterus wegen des Meteorismus und der Empfindlichkeit nicht deutlich abzutasten. Kolostrum in beiden Mammis, Weinhefenfärbung der Vulvo-Vaginalschleimhaut, Portio gelockert, noch fest geschlossen; von der Scheide und dem Mastdarm aus nichts Bestimmtes durchzufühlen. Puls 115, klein; Temp. 38,5° C.; Würgen und Erbrechen; kein Abgang von Stuhl oder Winden. Diagnose: Peritonitis, ausgehend von einer Typhlitis und Perityphlitis bei Schwangerschaft im 5. Monat. Therapie: Eisbeutel auf den Leib und 0,01 Morph. subkutan. Da der Zustand sich stetig verschlimmerte, zog ich meinen früheren Chef und Lehrer, Prof. Spiegelberg, zu, der einen Ileus annahm und, den damaligen Anschauungen entsprechend, am 12. Juni den Darm an zwei verschiedenen Stellen mit sehr feinen Probetrokars punktirte. Der Meteorismus ließ auch erheblich nach, so dass sich das Exsudat einerseits von der rechten Fossa iliaca, andererseits von dem graviden Uterus, dessen Kontouren man jetzt erst durch Perkussion bestimmen konnte, abgrenzen ließ. Indess gingen auch auf hohe Rektaleingießungen weder Winde, noch Koth ab, und am 13. Juni wurde bei 140 P. und 39,4° C. eine frisch-todte Frucht von ca. 5 Monaten nebst leicht folgender Placenta spontan und ohne erhebliche Blutung ausgestoßen. Nach kurzer scheinbarer Erleichterung nahm das Erbrechen und der Meteorismus rapide zu, es bildete sich eine deutliche diffuse Peritonitis aus, an der Pat. am 15. Juni, 36 Stunden nach dem Abortus, zu Grunde ging. Sektion nicht gestattet.

Fall 2. Frau Gutsbesitzer S., 35 Jahre, Mutter an Lungentuberkulose gestorben, IIIpara, letzte Entbindung vor 8 Jahren. Pat. war nie schwer krank gewesen, litt aber von jeher an Stuhlverstopfung. Am 24. April 1885 beobachtete ich bei ihr die erste Attacke von Perityphlitis, mit Fieber, Schmerzen in der rechten Fossa iliaca, starkem Meteorismus, einmaligem Erbrechen und zweitägiger Verhaltung von Stuhl und Flatus. Unter Behandlung mit Opium, Eisblase, sehr wenig und nur flüssiger Nahrung gingen bis zum 1. Mai alle Symptome zurück bis auf einen kleinkinderfaustgroßen, druckempfindlichen, resistenten Tumor in der Blinddarmgegend, der mit den völlig normalen inneren Genitalien keinen Zusammenhang zeigte und dessen Resorption noch etwa 10 Wochen in Anspruch nahm. Im Laufe des Jahres 1886 sah ich dann die Pat. nur einmal beim vollsten Wohlbefinden und wurde in der Nacht vom 26. zum 27. Februar 1887 auf ihr Gut geholt, wo ich einen Kollegen vorfand, der sie seit 3 Tagen wegen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und hartnäckiger Obstipation mittels Abführmitteln und Rektaleingießungen behandelt hatte. Pat., die angab, im 6. Monat schwanger zu sein, sah verfallen aus, hatte 120 P. und 38,7° C., das Abdomen war aufgetrieben,

der druckempfindliche und etwas gespannte Uterus reichte bis zum Nabel, Fötalpuls, 150 in der Minute, war in der Mitte zwischen oberem Schambeinrand und Nabel zu hören. Rechts neben dem Uterus, durch eine schmale tympanitische Schallzone von ihm getrennt, bestand eine kleinhandtellergroße, druckempfindliche, wenig bewegliche Resistenz. Von der Vagina und vom Rectum aus war im kleinen Becken keinerlei Abnormität zu fühlen, die Cervix uteri noch fest geschlossen. Bis zum Abend des 27. Februar Zunahme aller Symptome, Puls 130, sehr klein, Temp. 39,1° C., so dass für den nächsten Morgen die Operation beschlossen wurde. Am 28. Februar früh wurde dieselbe in Gemeinschaft mit Herrn Kollegen Osc. Riegner vorgenommen. Es wurde eine große Abscesshöhle eröffnet und viel dünner, fäkulent riechender Eiter entleert; der Processus vermiformis kam jedoch nicht zu Gesicht. Wegen Fortbestehens der Ileuserscheinungen fügte Kollege Riegner später noch die Kolotomie hinzu, doch ohne Erfolg. Am Abend des 2. März traten bei 140 Pulsen und 38,7° C. Wehen und beginnende Eröffnung der Cervix ein, und in der Nacht wurde eine frisch abgestorbene Frucht sammt Placenta bei nur geringem Blutverlust ausgestoßen. Abends 10 Uhr Exitus in tiefem Collaps unter dem Bilde einer septischen Peritonitis. Keine Sektion.

Fall 3. Dienstmädchen W. (bereits im Jahresbericht meiner Anstalt für 1897 S. 6 kurz erwähnt), betrifft eine Person, die etwa 14 Tage vor ihrer ersten Schwangerschaft an gelbem, beißendem Ausfluss und Dysurie gelitten haben will und vor 5 Monaten normal niederkam; beim Kinde keine Ophthalmoblennorrhoe. Sie klagt seit ca. 10 Tagen vor dem Eintritt in meine poliklinische Behandlung (5. Juli 1897) über einen nagenden Schmerz im rechten Hypogastrium, der sich nach Essen und Trinken verschlimmert Neigung zur Stuhlverstopfung hat sie durch Ricinusöl stets mit Erfolg bekämpft. Seit 6 Wochen besteht Amenorrhoe; doch waren schon die letzten Menses schwächer und kürzer dauernd, als gewöhnlich; aus den Brüsten ist Kolostrum exprimirbar. Leichte Weinhefenfärbung der Schleimhaut der Vulva und Portio, an letzterer eine große Erosion, kein klinisches Zeichen von Gonorrhoe, im Urethral- und Cervicalsekret keine Gonokokken. Puls und Temperatur normal. Im rechten Hypogastrium ist ein etwa mannsfaustgroßer, wenig beweglicher, druckempfindlicher, undeutlich fluktuirender Tumor palpabel, der sich in Narkose als mit dem rechten Fundalwinkel des mäßig vergrößerten, teigig-weichen, sinistro-retroflektirten Uterus zusammenhängend erweist und bis tief in den Douglas reicht. Die linken Adnexe sind normal. Das Volumen des Tumors verkleinert sich nach 2tägigem Purgiren etwas. Die Diagnose schwankte zwischen rechtsseitiger Tubargravidität oder rechtsseitiger, mehrfach mit dem Darm verwachsener Pyosalpinx neben Sin. Retroflexio uteri gravidi VI hebdomad.

Am 8. Juli 1897 Köliotomie: Der sehr stark entwickelte Panniculus, besonders aber die präperitoneale Schicht und das Peritoneum parietale etwas ödematös; die in die Bauchhöhle eindringende halbe Hand konstatirt sofort sichere intrauterine Gravidität und leicht reponible Sin. Retroflexio bei normalen linken Adnexen. Die entzündlich veränderten rechten Adnexe zeigen vielfache Adhäsionen, bei deren vorsichtiger Lösung der Finger in eine große Abscesshöhle zwischen hinterer Platte des rechten Ligam. latum, der nach hinten umgeschlagenen und fest verlötheten rechten Tube und Ovarium, so wie Colon mit einem Appendix epiploïc. einerseits, Coecum und Proc. vermiformis, gleichfalls sehr fest adhärent, andererseits dringt. Aus der qu. Höhle quellen ca. 1½ Esslöffel sehr fötiden Eiters, der zwar sofort möglichst aufgefangen und abgetupft wird, von dem aber doch einige Tröpfchen in den Douglas gekommen sein mögen. Es schien mir damals nicht rathsam, den Proc. vermiform. aus seiner sehr festen Verwachsung mit der Abscesswand zu lösen; dagegen wurden die rechten Adnexe, um Raum zur Drainage zu gewinnen, abgetragen. Das etwas vergrößerte rechte Ovarium enthielt ein außerordentlich schönes Corp. luteum verum und war auf seiner Oberfläche mit zahlreichen derben Adhäsionen bedeckt. Nach Drainage des Douglas und der perityphlitischen Abscesshöhle mit je einem Jodoformgazestreifen wurden beide zum unteren Wundwinkel her-

ausgeleitet; im Übrigen typischer Verschluss der Bauchwunde. — Reaktionsloser, glatter Heilungsverlauf. Am Tage nach der Operation (9. Juli) traten leichte Wehen auf, und am folgenden wurde ein sehr junges Ei in toto ausgestoßen. Der Abort blieb ohne jeden Einfluss auf den Wundheilungsvorgang. Der Abscesshöhlen- und der Douglas-Drain werden am 7. Tage p. o., das Taschentuch aus dem Douglas am 9. Tage entfernt. Zuerst bestanden noch fäkulenter Geruch und Farbe des Sekrets, verschwanden jedoch bald. Die zurückbleibende Fistel schließt sich sehr schnell, und Patientin, am 15. Tage p. o. beschwerdefrei aus der Anstalt entlassen, stellt sich von Zeit zu Zeit beim besten Wohlbefinden vor. Sie ist bis jetzt frei von allen Unterleibsbeschwerden und hat regelmäßige, tägliche Stuhlentleerungen.

Fall 4. Frau Dr. M., 27 Jahre, $2^1/_3$ Jahre verheirathet, erblich nicht belastet. Als Kind gesund, war sie bis zum 13. Jahre blühend und enorm kräftig, von da an auffallend schwächlich und abgemagert. Nachträgliche Ermittelungen ergaben, dass im 12. Jahre ein »heftiger Magen-Darmkatarrh mit kolikartigen Schmerzen« bestand, und bald darauf ein ca. 8 Tage andauernder fieberhafter Zustand, der vom damaligen Hausarzte als »Wechselfieber« bezeichnet wurde, eben so im 18. und 20. Jahre ein nochmaliger kolikartiger, nur 1 Tag anhaltender Anfall.

Am 11. December 1895 früh wurde ich von Herrn Kollegen M. zu seiner in der Nacht plötzlich erkrankten Frau gerufen. Sie befinde sich zwischen 4. und 5. Monat ihrer ersten Gravidität, habe den Abend vorher mit gutem Appetit nur leicht verdauliche Speisen genossen und vor Zubettgehen eine spontane, reichliche Stuhlentleerung gehabt. Nachts zwischen 2 und 3 Uhr sei bei Fieberfreiheit heftiges Erbrechen und Schmerz in der Oberbauchgegend aufgetreten. Ordination des Ehemanns: Opium und Cocaïn. — Ich fand Puls, Temperatur und Respiration normal, Unterleib nicht aufgetrieben, Kontouren des dem 5. Schwangerschaftsmonat entsprechend vergrößerten Uterus gut palpabel, Fötalpuls noch nicht zu hören. Es bestand mäßige Druckempfindlichkeit in der rechten Reg. hypochondriaca, nirgends vermehrte Resistenz oder Dämpfung; fortwährendes Erbrechen von gallig gefärbtem Schleim, kein Abgang von Flatus oder Stuhl. Ordin.: subkut. Morph. — Atropininjektion, heiße Kataplasmen. Darauf Nachlass des Erbrechens bis zum Abend; Übelkeit und Brechneigung bestehen in geringerem Grade fort. Andauernd afebriler Zustand.

13. December 1895 früh. In der Nacht viel Schmerzen, Leib leicht aufgetrieben, Puls 80, Temp. 37,2; die Druckempfindlichkeit in der rechten Unterrippengegend unvermindert. Nunmehr ist im linken Meso- und Hypogastrium eine kleinhandtellergroße Dämpfung, von scheinbar nicht abgesackter Flüssigkeit herrührend, zu konstatiren. Dieselbe nahm, bei 3stündlich gemessener, normal bleibender Temperatur, aber sich allmählich bis 120 beschleunigendem Pulse rasch zu, so dass der auf meinen Wunsch zugezogene Kollege, Herr Prof. Alexander, eben so wie ich einen Augenblick an die Möglichkeit der Ruptur eines Extrauterinfruchtsackes, vielleicht neben intrauteriner Gravidität, dachten. Indessen sprach dagegen der durch vagino-recto-abdominale Palpation ermittelte völlig normale Genitalbefund und das Fehlen von Zeichen akuter Anämie. Schmerzen, Erbrechen, Stuhlverhaltung bestanden fort, so dass wir auf ein Hindernis im Darm und ein sich rasch ausbildendes intraperitoneales Exsudat schlossen. Prof. Mikulicz, der Abends 8 Uhr mit uns die Kranke sah, erhob denselben Befund und machte eine Probepunktion, die eine blutige-seröse, stark eiweißhaltige, fruchtwasserähnliche Flüssigkeit ergab. (Die nachträgliche Untersuchung derselben in der chirurgischen Klinik ergab viele Eiterkörperchen, rothe Blutkörperchen und Bacterium coli.) Ich blieb jedoch Angesichts des normalen Genitalbefundes dabei stehen, dass es sich um einen direkten Zusammenhang des Exsudates mit der Schwangerschaft nicht handeln könne, und so wurde die Überführung der Patientin in die chirurgische Klinik und die Eröffnung des Abscesses für den nächsten Morgen, event. bei bedrohlichen Symptomen sogleich, beschlossen.

13. December 1895 (Chirurgische Klinik). Abdomen mäßig aufgetrieben, druckempfindlich, überall tympanitischer Schall, bis auf die linke Unterbauchgegend, wo Dämpfung. Kein Indikan im Urin. Temp. normal. Puls 134.

10 Uhr Vormittags Operation durch Herrn Geheimrath Mikulicz: Durch einen Schnitt, parallel zum Lig. Poupart. sinistr., 2,5 cm von demselben entfernt, 4 cm oberhalb der Spin. ant. super. beginnend und 12 cm lang, so wie durch einen zweiten Schnitt in der Medianlinie wird der Rectus durchtrennt, das Peritoneum eröffnet und viel serös-eitrige Flüssigkeit entleert. Es drängen sich geblähte, stark verfärbte Darmschlingen vor und es finden sich in der Tiefe des Beckens an zwei Stellen Strangulationen des Darmes durch straff gespannte Adhäsionen, die durchtrennt werden. An den Umschnürungsstellen besteht keine ausgesprochene Gangrän der Darmschlingen. Der in der Wunde sich präsentirende schwangere Uterus von normaler Beschaffenheit wird möglichst wenig berührt. Jodoformgazetamponade. Eis. Wein.

14. December. Temperatur normal. Puls 128—136. Das Erbrechen, bis Mittag noch reichlich, sistirt gegen Abend. Abdomen nicht stärker aufgetrieben. Darmrohr. 15. December. Starker Erregunszustand. Temp. 37,6. Puls 120—144. Da Jod im Urin nachgewiesen, wird Jodoformintoxikation angenommen und die Jodoformgaze entfernt. Der abgeschnürte Darmtheil erweist sich jetzt als gangränös und an zwei Stellen perforirt; in der Umgebung sind feste Adhäsionen. Tamponade mit steriler Gaze. 16. December, Mittags 1 Uhr, Collaps, Abends 11 Uhr Abortus incipiens. 17. December, 2 Uhr früh, Exitus im Collaps. In der Agonie erfolgt die Ausstoßung einer frischabgestorbenen, etwa 5monatlichen Frucht.

Sektion: Peritonitis purulenta ex perforationibus duabus jejuni medii. Gangraena jejunalis longitudine 30 cm. Peritonitis adhaesiva fibrosa vetus cum constrictione partis jejuni. Perimetritis fibrosa et Parametritis fibrinosa vetus. Hydrosalpinx duplex. Abortus V. mens. graviditatis.

Es bestehen zwei etwa 10 cm von einander entfernte Perforationen des Dünndarms; die Dünndarmschlingen sind mit einander verklebt und ihre Serosa eitrig belegt. Die gangränöse Partie des Dünndarms ist etwa 30 cm lang, und zwar beginnt die Gangrän etwa 5 cm vor der ersten Perforationsöffnung, erstreckt sich von da 10 cm bis zur zweiten Öffnung und noch weitere 15 cm hinter dieselbe. Der Proc. vermiformis ist mit einer alten, strangförmigen Adhäsion an die Hinterwand des rechten Lig. latum gelöthet. Die oben erwähnte Dünndarmschlinge ist vielfach mit der Hinterwand des Uterus mehr oder weniger fest verklebt. Auch die umgebenden Dünndarmschlingen bilden ein schwer zu lösendes Konvolut. Etwa 40 cm hinter der zweiten Perforationsstelle ist die Konvexität einer Darmschlinge fest und fibrös mit der Hinterwand des Uterus verwachsen, so dass die qu. Dünndarmschlinge eine Überbrückung des Cavum utero-rectale von der Wirbelsäule zum Uteruskörper macht. An der Anheftungsstelle der Darmschlinge am Uterus zeigt sich, dass die verlöthenden Fasern den Darm ringförmig umgeben und bei weiterer narbiger Schrumpfung eine Obturation bedingt haben würden. Tuben beiderseits geschlängelt und zu durchsichtigen, häutigen Säcken wässrigen Inhalts umgewandelt. Ovarien an der Hinterseite des Lig. latum durch mehrere Stränge fixirt. Der Uterus zeigt das normale Aussehen eines im 5. Monat der Gravidität befindlichen Organes. Die Placenta drückt sich beim Herausnehmen des Uterus leicht heraus, ist kreisförmig, Diam. 15 cm, Ansatzstelle in der Gegend der linken Tubenecke. In der Vagina noch ein großes Stück Eihäute. — Die Ursache der Incarceration durch die vielfachen Strangbildungen und Verlöthungen lag hier offenbar in den Residuen einer alten, abgelaufenen Peritonitis adhaesiva, die auf die mehrfachen Attacken von Perityphlitis in der Jugend zurückzuführen sein dürfte.

Fall 5. Elisabeth U., 27 Jahre, IIpara. Früher gesund; letzte (normale) Entbindung vor 6 Wochen. Am 10. Tage p. p., nachdem sie schon das Bett verlassen, erkrankte

sie fieberhaft unter heftigen, stechenden Schmerzen in der rechten Seite und Auftreibung des Unterleibes bei Stuhlverstopfung und Übelkeiten. Unter exspektativer Behandlung besserte sich der Zustand, so dass sie 3 Wochen p. p. das Bett verlassen konnte. In der 4. Woche trat jedoch eine zweite, viel heftigere Attacke (Temp. bis 40° C.) ein, und nun wurde von den Ärzten ihrer Heimatstadt ein Exsudat in der rechten Foss. iliaca, das bis zum Hüftbeinkamm reichte, konstatirt, für parametritisch erklärt und dem entsprechend mit Kataplasmen, Unguent. ciner. etc. behandelt. Nach etwa 8 Tagen wurde mit diarrhöischen Stühlen Blut und viel Eiter entleert, das Fieber sank plötzlich ab und das Allgemeinbefinden besserte sich. Nur Schmerz in der rechten Unterbauchgegend, große Schwäche, Nachtschweiße und ein sehr frequenter Puls (120—130) blieben bestehen. Desshalb konsultirt, fand ich am 8. Juli 1894 in der rechten Foss. iliaca einen mannsfaustgroßen, wenig beweglichen, von der Darmbeinschaufel und dem großen, schlecht involvirten Uterus gut abgrenzbaren, rundlichen Tumor mit etwas diffusen Kontouren, der bei kombinirter, vagino-abdominaler Untersuchung das rechte Laquear etwas herabzudrängen und mit den verdickten rechten Adnexen zusammenzuhängen schien. Der Tumor war druckempfindlich und fluktuirte in der Tiefe deutlich; über ihm gedämpft tympanitischer Schall. Temperatur (Abends 5 Uhr) 37,4° C., Puls 125. Urinexkretion normal, leichter Dickdarmkatarrh, kein Zeichen von Gonorrhoe oder Tuberkulose. Diagnose: Pyosalpinx dextra, Verwachsungen mit dem Darm und wahrscheinlich Durchbruch mit partieller Entleerung durch den letzteren. Die Exstirpation des Eitersackes wurde vorgeschlagen. — In den nächsten 8 Tagen erfolgte eine nochmalige Entleerung reichlicher Eitermengen durch den Stuhl, worauf Nachlass aller Beschwerden eintrat. Das freie Intervall wurde zur Operation (am 30. Juli) benützt: In Beckenhochlagerung Incision in der Lin. alba; nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigen sich stark injicirte und aufgetriebene Dünndarmschlingen, die unter einander und mit dem Netz und Peritoneum parietale ziemlich fest verwachsen sind und in der rechten Unterbauchgegend einen Hohlraum (Scheincyste) umgrenzen, der einige Esslöffel dünnen, fäkulent riechenden Eiters enthält. Trotz vorheriger sorgsamer Umstopfung mit Bauch-Mullservietten dringen einige Tropfen Eiter in die Peritonealhöhle. Bei dem Bestreben, zur Quelle der Eiterung zu kommen, wird auch noch ein zweiter, tiefer nach dem kleinen Becken zu gelegener, etwa hühnereigroßer Eitersack, dessen Wände von fest, fibrös unter einander verklebten Dünndarmschlingen gebildet waren, eröffnet. Weder der Wurmfortsatz, noch die rechten Anhänge des Uterus kamen zu Gesicht. Die Darmoberfläche, so weit dieselbe frei lag und von dem abfließenden Eiter benetzt sein konnte, wurde mit Gazetupfern — in Sublimatlösung 1 : 4000 getaucht und sorgfältig ausgedrückt — abgetupft, dann nach Mikulicz die Bauchhöhle tamponirt und drainirt und die Bauchwunde nur im unteren und oberen Winkel geschlossen. Pat. starb 36 Stunden p. o. unter den Zeichen diffuser septischer Peritonitis.

Die nur für die Bauchhöhle gestattete Sektion zeigte, dass der Ausgangspunkt des Processes der Wurmfortsatz war, der von missfarbiger Serosa überzogen, verdickt und verlängert und mit dem Netz und dem rechten Ovarium ziemlich fest verwachsen war. In seiner Umgebung fand sich Schwartenbildung offenbar älteren Datums und vielfach mit einander verklebte Schlingen des Jejunum und Ileum. Die Parietal- und Darmserosa waren geröthet und stellenweise eitrig belegt; an den Genitalorganen außer der Verwachsung des rechten Eierstockes mit dem Wurmfortsatze nichts Abnormes.

Es würde nun meiner Ansicht nach zu falschen Schlussfolgerungen führen, wenn ich — in der üblichen Weise Statistik treibend — aus meinen wenigen Beobachtungen und den gleichfalls nicht sehr zahlreichen, in der Litteratur zerstreuten ähnlichen Fällen mechanisch das Facit ziehen und herausrechnen wollte, wie viel Procent der Mütter, wie viel der

Kinder gestorben, in wie viel Fällen es zum Abort gekommen, wie oft die Schwangerschaft bis zum richtigen Ende andauerte, wie häufig eine katarrhalische Appendicitis mit oder ohne Komplikationen, wie oft Perforation oder Gangrän des Wurmfortsatzes eintrat. Nur aus einem einheitlich beobachteten und behandelten, großen klinischen Material können annähernd richtige statistische Schlüsse gezogen werden. In den in der Litteratur vorliegenden Beobachtungen mangelt bis jetzt nicht nur jede einheitliche Klassifikation, auch die Begründung der gestellten Diagnose »Appendicitis« ist oft eine recht schwache und andere Deutungen des Untersuchungsbefundes zulassende, und sogar die Obduktionsprotokolle lassen mit Ausnahme weniger Fälle (s. besonders Sonnenburg und Krüger) wesentliche Punkte im Dunkeln. Trotzdem scheint es mir möglich, aus dem vorliegenden Material wenigstens einige allgemeine Schlüsse zu ziehen.

Das Gesammtbild des Krankheitsverlaufes stellt sich nach den bisher gültigen Anschauungen etwa folgendermaßen dar: Appendicitis kann sowohl zu jeder Zeit der Schwangerschaft, als auch bei der Geburt und im Wochenbett auftreten, sei es als erstmalige Erkrankung, sei es als Recidiv. In der Schwangerschaft führt dieselbe entweder durch die mit ihr verbundene Peritonealreizung oder durch hohes Fieber oder Cirkulationsstörungen oder endlich durch Sepsis fast unvermeidlich zum Abort oder zur Frühgeburt. Durch den Geburtsakt selbst tritt eine wesentliche Verschlimmerung, meist bedingt durch Diffuswerden des bis dahin abgekapselten periappendicitischen Abscesses und mit ihr der Tod der Mutter, gewöhnlich kurz nach der Ausstoßung der Frucht ein. Die Kinder sind, weil Frühgeburten, fast ausnahmslos verloren. Tritt die Appendicitis erst nach der Entbindung auf, so scheint sie weniger gefährlich zu sein.

Hlawacek (S. 337) giebt folgende Skizze des ganzen Krankheitsverlaufes: »Sowohl eine während einer Schwangerschaft einsetzende, als eine recidivirende Appendicitis wird zunächst schon durch die Gravidität ungünstig beeinflusst, so dass es nicht zum Stillstande des Processes kommt, sondern unter Steigerung der Entzündung schließlich zur Perforation des Proc. vermiformis bezw. eines abgesackten perityphlitischen Abscesses. Die Abkapselung des aus der Perforationsöffnung entleerten Darminhaltes oder Eiters durch Adhäsionsbildung wird dadurch erschwert, dass die entzündliche Reizung des Peritoneums Wehenthätigkeit auslöst und dass die Unteruskontraktionen bereits eingegangene, schützende Verklebungen lösen und den Eintritt von Infektionsmaterial in die Bauchhöhle ermöglichen, deren blutreiche Serosa einen günstigen Nährboden für Infektionskeime bietet. Aber selbst wenn es nicht zu Wehenthätigkeit, also zu umschriebener Peritonitis kommt, tritt doch im weiteren Verlaufe der Schwangerschaft in der angegebenen Weise All-

gemeinperitonitis ein, falls nicht rechtzeitig operativ intervenirt wird. — Eine vor der Gravidität abgelaufene Appendicitis kann bis nahe oder bis an das Ende der Schwangerschaft recidivlos getragen werden, und erst durch die Wehenthätigkeit erfolgt die Zerreißung des Proc. vermiformis oder eines alten regionären Abscesses mit nachfolgender Allgemeinperitonitis. Die Perforationsöffnung kann intra- oder retroperitoneal entstehen; im letzteren Falle sehen wir Pyämie als Todesursache. Hat Perforation stattgefunden, so führt die peritoneale Reizung frühzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft herbei, falls nicht alsbald dem Eiter Abfluss nach außen geschaffen wird.«

Diese Anschauungen bedürfen nach meiner Erfahrung vielfältiger Modifikationen:

Was zunächst den Kausalnexus zwischen Schwangerschaft und Appendicitis betrifft, so möchte ich Hlawacek gegenüber betonen, dass der Proc. vermiform. bei schwangeren Frauen unter keinen anderen Bedingungen steht, als bei nicht Schwangeren oder Männern oder Kindern. Der genannte Autor (l. c. S. 334) glaubt nämlich, dass der Hauptgrund der Gefährlichkeit der Kombination von Appendicitis mit Schwangerschaft in den normalen anatomischen Lagebeziehungen des Wurmfortsatzes zu den Genitalorganen begründet sei, wie sie — abgesehen von späteren Verwachsungen etc. — im Beginn einer Appendicitis noch bestehen und zu einer für die Ernährungsverhältnisse des erkrankten Organs ungünstigen Lage, Knickung oder mangelnden Ruhestellung führen können. Das ist in so fern nicht richtig, als der Wurmfortsatz ein in seiner Größe, Gestalt und Lage sehr variables und dabei normaler Weise leicht bewegliches Organ ist, das den verschiedensten Druck- und Füllungsverhältnissen in der Bauchhöhle leicht und ohne Cirkulations- und Ernährungsstörung sich anpassen kann. Wenn ferner Hlawacek zur Begründung seiner Ansicht auf die Wieger'sche Arbeit über die entwicklungsgeschichtlich einheitliche Entstehung der Bänder des weiblichen Genitalapparates und besonders auf das neuerdings viel genannte Clado-Durand'sche Ligam. appendiculo-ovaricum als auf eine Peritonealfalte hinweist, die bei der Entfaltung des disponiblen Peritoneums durch den wachsenden schwangeren Uterus zum Zug und zu schädlicher Zerrung an dem Wurmfortsatz führen könne, so ist darauf zu erwidern, dass Martin (l. c. S. 516), auf den sich Hlawacek beruft, allerdings bei Neugeborenen beim Hervorziehen des Uterus eine solche Peritonealfalte hervortreten sah, dass derselbe aber weder bei Neugeborenen noch bei Erwachsenen dies Ligament mit entsprechenden muskulären oder bindegewebigen Faserzügen versehen gefunden, Gefäße nur in einem Falle darin wahrgenommen hat und es überhaupt nicht sehr konstant nachweisen konnte. (Deutsch. med. Wochenschrift. Vereins-Beilage Nr. 24. 1897. S. 173.) Nun ist es doch wenig wahrscheinlich, dass eine

solche Peritonealfalte ohne Muskel- und Bindegewebsfasern, die noch dazu bei Erwachsenen nicht konstant vorkommt, die sich bei Neugeborenen nur spannt, wenn man den Uterus über die Symphyse vorzieht, angespannt werde, wenn der über eine bestimmte Größe hinausgewachsene Uterus das disponible Peritoneum an sich heranzieht und entfaltet. Bekanntlich wird durch den wachsenden graviden Uterus das Peritoneum nicht einfach mechanisch gedehnt, sondern es nimmt an dem Wachsthum des Uterus überall Theil; das beweist die vielfache Faltenbildung des Peritonealüberzuges des Uterus nach seiner Entleerung. So wenig in der Schwangerschaft das Lig. rotundum in gespanntem Zustande ist, obwohl sich der Ansatz desselben am Uterus erheblich von dem Leistenkanal nach oben hin entfernt, so wenig durch ihre Auflockerung und gleichzeitige Hypertrophie die Ligg. ovarii und rectouterina sich in der Schwangerschaft gespannt anfühlen, eben so wenig kann von einer Spannung des Ligam. suspensorium ovarii die Rede sein, wenn der sich vergrößernde Uterus in die Höhe steigt; ja noch viel weniger, da durch die letztere Bewegung die Ansatzpunkte dieser Peritonealfalte — Mesenteriolum des Appendix und oberer Rand des Ligam. latum — einander gradezu genähert, also das Lig. appendiculo-ovaricum, wenn überhaupt als solches vorhanden, nicht nur nicht gespannt, sondern im Gegentheil erschlafft wird.

Wenn durch die Schwangerschaft ein solches starkes Ziehen am Proc. vermiform. veranlasst würde, dann müsste die Appendicitis bei Schwangeren eben so häufig sein, als sie glücklicher Weise selten ist.

Wenn also dieser von Hlawacek vorausgesetzte Zug am Wurmfortsatze normaler Weise fehlt, so wird auch die von ihm daraus für pathologische Verhältnisse gefolgerte Begünstigung der Entzündung durch eine solche beständige Zerrung des entzündlich erkrankten Organes, also die Verschlimmerung einer schon bestehenden latenten, chronischen Appendicitis allein durch die fortschreitende Entwicklung der Schwangerschaft ausbleiben. Nur dann wird von einem Zuge am Wurmfortsatz die Rede sein können, wenn nach einem oder mehreren vorausgegangenen Anfällen von Appendicitis sich Verwachsungen des Appendix mit irgend einem Theile des inneren Genitale, dem Lig. latum, Ovarium, der Tube und besonders mit dem Uterus gebildet haben, und wenn, wie dies nach dem Emporsteigen des letzteren aus dem kleinen Becken zwischen 3. und 4. Monat der Fall ist, die schwangere Gebärmutter, und zwar meist mit ihrer rechten Seitenkante und hinteren Fläche, eine der Wände — gewöhnlich die innere und vordere — des bestehenden periappendicitischen Abscesses bildet. Hier kann es in der That sowohl bei der Vergrößerung, als bei und nach der Entleerung des Organes zu Zerrungen des Appendix kommen. Wichtiger als diese

letztere an sich ist jedoch meiner Meinung nach die Gefahr, dass der Schutzwall, den gerade diese Verwachsungen gegen das Eindringen des eitrigen oder jauchigen Inhalts eines periappendicitischen Abscesses in die freie Peritonealhöhle und gegen eine daher drohende septische oder jauchig-eitrige Peritonitis bilden, durch den sich ausdehnenden oder kontrahirenden graviden Uterus durchbrochen werden kann.

Es bestehen also für den Verlauf der Appendicitis in der Schwangerschaft keine wesentlich anderen Bedingungen, als außerhalb derselben: Durch die Schwangerschaft als solche wird bei einer bis dahin völlig gesunden Frau die Entstehung einer Appendicitis weder begünstigt, noch hervorgerufen. Der Verlauf sowohl einer schon vor der qu. Schwangerschaft dagewesenen und — wie dies meist der Fall — nicht völlig abgeheilten Appendicitis, als auch einer erst während der Gravidität frisch einsetzenden richtet sich ganz nach der **Form** der Erkrankung im einzelnen Falle.

Eine Appendicitis simplex kann ohne Komplikationen in typischer Weise verlaufen; ein oder mehrere Anfälle können in der Schwangerschaft auftreten, die letztere aber bis zum richtigen Ende weiter gehen und Entbindung und Wochenbett ungestört bleiben. Eine im Anfall oder im freien Intervall ausgeführte Operation (Amputation des Proc. vermiform.) braucht, wie andere Laparotomien während der Schwangerschaft, dieselbe nicht zu stören, kann aber auch zu Abort oder Frühgeburt führen.

Treten zur Appendicit. simpl. die bekannten Komplikationen, wie Lymph- und Blutgefäßentzündungen, Eiterbildung um den nicht perforirten Wurmfortsatz (Sonnenburg) hinzu, so wird durch diese die Schwangerschaft und das folgende Wochenbett um so eher ungünstig beeinflusst, als die enorme Entwicklung des Blut- und Lymphgefäßsystems in den Beckenorganen einer Schwangeren die Weiterverbreitung infektiöser Processe außerordentlich begünstigt. So kann beispielsweise ein einfaches Empyem des Wurmfortsatzes, bei dem es bis dahin weder zur Perforation, noch zur Verlöthung mit den Nachbarorganen gekommen ist, durch das von der Schwangerschaft ganz unabhängige Hinzutreten der genannten Komplikationen zu den schwersten Symptomen Veranlassung geben, aber nicht — wie ich nochmals betone — durch das Hlawacek'sche ätiologische Moment der ständigen Zerrung an dem entzündeten, durch pathologische Wandveränderung zur Perforation prädisponirten Organe. Selbst in einem Falle, wie dem von Korn (l. c.), wo bei einer im 6. Monat Schwangeren mit Appendicit. perforat. und allgemeiner septischer Peritonitis am 5. Tage p. p. der Exitus eintrat und die Sektion außer dem obigen Befunde den Wurmfortsatz mit dem Uterus verwachsen und stark in die Länge gezogen nachwies, scheint es

mir nicht wahrscheinlich, dass die Zerrung an dem entzündeten Organ den Eintritt der Perforation herbeigeführt hat. Die Appendicit. perforativa mit consecutiver Peritonitis war vielmehr in diesem Falle schon vor Ausstoßung der Frucht nachweisbar, als der Fundus uteri noch über Nabelhöhe stand und von einer Zerrung an dem Wurmfortsatz keine Rede sein konnte, und im natürlichen, durch die inzwischen eingetretene Frühgeburt kaum beeinflussten Verlauf dieser Krankheit erfolgte der Exitus so, wie er höchstwahrscheinlich auch ohne die Komplikation mit Schwangerschaft und Frühgeburt eingetreten wäre. Die Verwachsung des Proc. vermiform. mit dem Uterus oder anderen Abschnitten des Genitale ist ein Produkt früherer appendicitischer Anfälle; nicht selten ist gerade bei Frauen der Appendix so lang (bis 14 cm!), dass er bis in das kleine Becken hineinhängt und in Folge seiner sich langsam und in Etappen vollziehenden entzündlichen Veränderungen (Sonnenburg) Verwachsungen in der Umgebung, also hier mit dem ihm zunächst liegenden Uterus oder dessen Adnexen eingeht. Von einer ständigen Zerrung kann also bei einer solchen abnormen Verlängerung und nachträglichen Verlöthung des Wurmfortsatzes nicht die Rede sein; ein permanenter Zug an demselben müsste auch viel eher durch Gefäßverschluss zur Gangrän, als zur Perforation führen. Dass in solchen Fällen durch erneute akute Nachschübe und durch akute Infektionen hervorgerufene Komplikationen auftreten, als deren wichtigste schließlich der Durchbruch des Wurmfortsatzes resultirt, liegt — wie Sonnenburg überzeugend nachgewiesen hat — im natürlichen Verlauf der Krankheit und bedarf zu seiner Erklärung keiner besonderen Schwangerschaftsdisposition.

Wie steht es nun mit der behaupteten ungünstigen Einwirkung der Appendicitis auf die Schwangerschaft?

Hlawacek (l. c. S. 336) sagt darüber: In allen Fällen, mit Ausnahme jener, wo frühzeitig operirt wurde, trat Unterbrechung der Schwangerschaft vor ihrem normalen Ende ein. Dem widerspricht aber sein eigener Fall II, wo eine 22jährige IIpara, bei der in der Klinik die Diagnose »Exsudat in der Regio iliac. dextr., ausgehend von einer Entzündung des Wurmfortsatzes, Endometritis auf gonorrhoischer Grundlage« gestellt worden war, bald darauf wieder schwanger und am normalen Termin von einem lebenden, 2700 g schweren Kinde entbunden wurde, nachdem im 4. Monat nach vorausgegangenen, anhaltenden Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und abendlichen Temperatursteigerungen eine 3 Tage anhaltende Eiterentleerung per vaginam und damit plötzlicher Nachlass aller Symptome eingetreten war. Hier sehen wir also nach Hlawacek's eigener Erklärung einen günstigen Ausgang für Mutter und Kind bei noch nicht sehr vorgeschrittener Appendicitis und bei wahrscheinlich retroperitonealer Lagerung des Abscesses, so dass der Durchbruch in die Scheide, nicht in die Peritonealhöhle erfolgte

und wegen des Fehlens jeglicher peritonealer Reizungserscheinungen auch vorzeitige Uteruskontraktionen ausblieben. Was hier die Natur bewirkte, nämlich Eiterentleerung nach außen, hat in anderen Fällen (Michie, Hirst, l. c.) die frühzeitige Operation geleistet. Indessen stehen diese Fälle von günstigem Ausgange, d. h. von normaler, rechtzeitiger Entbindung und ungestörtem Wochenbett nach einer durch Appendicitis komplicirten Schwangerschaft durchaus nicht so vereinzelt da, wie Hlawacek u. A. annehmen. Ich führe aus Abrahams' (l. c. S. 209) Liste Fall IX (Thomason) an, wo eine Frau im 9. Schwangerschaftsmonat an zweifellosen Symptomen von Appendicitis erkrankte, 4 Tage stark fieberte, die ganze Zeit bis zum richtigen Ende der Schwangerschaft (27 Tage später) noch über Schmerzen in der Ileo-Coecalgegend klagte und alsdann von einem lebenden, reifen Kinde entbunden wurde. Noch einige Wochen p. p. blieb Empfindlichkeit in der rechten Iliacalgegend bestehen. Eben so Abrahams' Fall XIII, eine 42jährige XVpara betreffend, die am Ende des 7. Monats an katarrhalischer Appendicitis erkrankte, die Operation refusirte und am richtigen Schwangerschaftsende von einem lebenden Kinde entbunden wurde. Das Wochenbett verlief normal, aber 6 Monate später hatte sie schon wieder 2 neue Attacken von Appendicitis.

Eben so führt Muret (22) einen Fall an, wo eine im 5. oder 6. Monat Schwangere an Appendicitis erkrankte und am normalen Ende der Gravidität niederkam; 2 Tage später ging sie dann an Perforationsperitonitis zu Grunde. Endlich berichtet Coe (23), dass er 2 oder 3 Fälle von Schwangerschaft, komplicirt mit Appendicitis, ohne Operation genesen und normale Entbindungen und Wochenbette durchmachen sah. Zweifellos ist die Zahl der Fälle, wo trotz eines oder mehrerer Anfälle von Appendicitis während der Schwangerschaft und ohne Operation die Entbindung und das Wochenbett normal verliefen, eine viel größere, als die hier von mir zusammengestellten. Solche Fälle gelten gegenüber operativen Erfolgen (oder auch Misserfolgen) im Allgemeinen als »wenig interessant« und ermangeln auch der strikten Beweiskraft für die Richtigkeit der Diagnose, die nur durch die Sectio in viva oder mortua gegeben werden kann. Sie werden daher gewöhnlich nicht veröffentlicht, aber fast jeder Praktiker wird ihre Zahl aus seiner Erfahrung vervollständigen können. Operative Fälle hingegen werden meist publicirt und scheinen daher zu überwiegen; aber auch unter ihnen sind eine ganze Anzahl solcher, wo trotz oder vielleicht durch die Operation die Schwangerschaft ungestört weiter ging. Außer den von Hlawacek citirten Fällen von Hirst (24) und Michie (12) fand ich noch 2 Operationen recidivirender Perityphlitiden in frühen Monaten der Gravidität von Gerster (mündliche Mittheilung an Abrahams, l. c. S. 222), mit Geburt von 2 lebenden Kindern am richtigen Endtermine und mit Genesung der Mütter;

ferner die Mittheilung von Krafft (25), der bei einer Erstgeschwängerten im 4. Monat einen großen periappendicitischen Abscess incidirte und drainirte. Nach 5 Wochen Heilung ohne Störung der Gravidität und an deren richtigem Ende Geburt eines lebenden Kindes ohne Komplikation.

So ganz unvermeidlich, wie man bisher annahm [Abrahams l. c. S. 214, Hlawacek S. 336, Fowler S. 40, McArthur (26) S. 185], ist also die Unterbrechung der Schwangerschaft durch die Appendicitis nicht, wenn man auch zugeben muss, dass nach den bisher vorliegenden Beobachtungen Abort oder Frühgeburt überwiegend häufig eintreten. Ein Moment ist hier von ausschlaggebender Bedeutung: Die Art und Schwere der Erkrankung im einzelnen Falle. Die Appendicitis simplex ohne wesentliche Komplikationen wird entweder spontan — auch in der Schwangerschaft und ohne Unterbrechung derselben — abheilen können, oder sie wird, wenn operirt, nicht häufiger zur Frühgeburt führen, als eine unkomplicirte Ovariotomie in der Gravidität. Komplikationen von Lymph- und Blutgefäßentzündungen in der Umgebung, Eiterbildung um den nicht perforirten Wurmfortsatz machen die Wahrscheinlichkeit der Fortdauer der Schwangerschaft schon geringer. Indessen kann, wie Hlawacek's Fall II beweist, bei günstiger Lage des Abscesses entweder spontaner Durchbruch desselben nach außen zur Naturheilung oder frühzeitige operative Entleerung des Eiters (Michie, Hirst, Gerster, Krafft) die ungestörte Fortdauer der Gravidität ermöglichen.

Die Appendicitis perforativa wird nur in dem Falle sich wie die simplex verhalten, wenn sie unkomplicirt und nicht zu stürmisch, nur von einem einfachen, günstig gelegenen Abscesse begleitet, auftritt. Ist sie dagegen mit Affektionen, die schwere Cirkulationsstörungen oder hohes Fieber bedingen (wie Lungen- und Pleuraerkrankungen, Venenthrombosen, Leberabscessen, s. Sonnenburg S. 20), oder mit derartigen, die Peritonealreizungen im Gefolge haben (wie progrediente fibrinös-eitrige Peritonitis und multiple Abscesse), oder endlich mit einer solchen, die zu einer schweren Intoxikation des Gesammtorganismus führen (wie allgemeine jauchige oder septische Peritonitis), komplicirt, dann wird es durch diese Noxen zum Absterben des Fötus und zu seiner consecutiven Ausstoßung oder primär zu Uteruskontraktionen und sekundär zur Ausstoßung eines noch lebenden oder vor Kurzem abgestorbenen Fötus kommen. Wird operativ intervenirt, so kann es aus denselben Gründen wie vor, auch nach der Operation zum Abortus bezw. Frühgeburt kommen, und, da natürlich die meisten derartig schwer Erkrankten mit oder ohne Operation sterben, daraus die Auffassung entstehen, als ob der Abort den schnellen letalen Ausgang herbeigeführt habe. Das ist durchaus nicht der Fall; er lässt vielmehr, wie Fowler richtig bemerkt, nur den schließlichen Ausgang muth-

maßen. Dieselbe schwere, allgemeine oder lokale Erkrankung des Organismus, die die Ursache des Abortus ist, führt auch gewöhnlich den Tod der Mutter herbei.

Für die Appendicitis gangraenosa mit oder ohne Perforation des Appendix, mit circumscripter oder diffuser, septischer oder nicht septischer Peritonitis gelten natürlich die obigen Ausführungen in noch erhöhtem Maße.

Dagegen glaube ich, dass selbst ziemlich ausgedehnte Verwachsungen des Appendix mit den Genitalorganen und speciell mit dem schwangeren Uterus eben so wenig, wie sie — nach meinen obigen Auseinandersetzungen — durch steten Zug eine schließliche Perforation des Appendix herbeiführen können, im Stande sind, den graviden Uterus in seinem Wachsthum aufzuhalten und ihn zu vorzeitigen Kontraktionen und zur Ausstoßung des Fötus zu veranlassen. Dafür sprechen schon die zahlreichen Fälle von ungestörter Schwangerschaft nach Ventri- und Vaginaefixation, wo künstlich breite Verwachsungen des Uterus mit Organen hergestellt sind, deren Beweglichkeit und Nachgiebigkeit eine viel geringere ist, als diejenige des Proc. vermiformis. Auch in meinem Falle 4, wo vielfache, breite und feste Verwachsungen des Uterus mit den Därmen und dem Wurmfortsatz bestanden, so dass eine Traktion an dem sich vergrößernden Uterus fast unvermeidlich erschien, führten dieselben zu keiner Störung der Schwangerschaft an sich; erst in Agone und unter dem Einfluss der finalen septischen Peritonitis kam es zur Frühgeburt, so dass die Placenta resp. Eihäute noch bei der Autopsie im Uterus bezw. in der Vagina gefunden wurden.

Der Einfluss der Appendicitis auf den Verlauf der Geburt resp. Frühgeburt scheint nach den vorliegenden Beobachtungen kein besonders ungünstiger zu sein. In den mindestens 9 Fällen, wo bei Komplikation mit Appendicitis ohne operativen Eingriff das normale Ende der Schwangerschaft erreicht wurde [Coe (23) 2—3 Fälle, Mundé, Abrahams' Liste, Fall II, Thomason, ibid. Fall IX, Abrahams' ibid. Fall XIII und XV, Muret, Hlawacek's Fall II und Marx (27)], war nur in dem letztgenannten wegen Collaps, 24 Stunden nach Wehenbeginn, ein ernsterer Eingriff, Accouchement forcé mit Entwicklung eines lebenden Kindes, nöthig. Unmittelbar daran schloss übrigens Marx die Operation der bestehenden Appendicit. perforativ. mit Beckenabscess mit gutem Erfolge. In 2 anderen Fällen (Mundé und Thomason) musste die Placenta künstlich gelöst werden, also Störungen der Geburt, die vielleicht auf mangelhafte oder unregelmäßige Kontraktionen des Uterus schließen lassen. Reizungen der Uterusserosa oder Innervationsstörungen, die mit der entzündlichen Affektion zusammenhängen, können die Ursache davon sein. Indess sind diese wenigen und unsicheren Beobachtungen nicht geeignet, um bestimmte Schlüsse daraus

zu ziehen. Die Aborte und Frühgeburten verliefen meist ohne jede Störung; nur in dem Korn'schen Falle folgte nach leichter manueller Entfernung der in die Scheide geborenen Placenta eine partielle Inversio uteri, und bei Crutcher (Abrahams' Liste Fall X) finden wir bei Appendicitis gangraenosa und Abort im 2. Monat Curettement und Tamponade des Uterus, der sich bei der Autopsie übrigens normal, aber mit dem Appendix verwachsen fand, erwähnt. Ohne aus 2 solchen isolirten Beobachtungen irgend welche bestimmte Schlüsse ziehen zu wollen, muss man doch der Möglichkeit Raum geben, dass Störungen der Nachgeburtsperiode durch feste Verlöthungen des Wurmfortsatzes oder periappendicitischer Pseudomembranen und Schwarten mit dem Uteruskörper nicht völlig ausgeschlossen sind.

Der Einfluss der Appendicitis auf das Wochenbett wird zunächst wieder durch die im einzelnen Fall vorhandenen pathologischen Veränderungen an und um den Wurmfortsatz, also durch die Art und Schwere der Erkrankung bedingt. Die Ausstoßung des Eies ist nach meiner Auffassung nur eine Etappe in dem natürlichen Entwicklungsgange der Krankheit, nur eine, allerdings sehr bedeutungsvolle Folge von noch fortdauernden Krankheitsursachen. Dieselbe perforative ode gangränöse Appendicitis und dieselben schweren Komplikationen, die direkt oder indirekt Abortus oder Frühgeburt verursachten, dauern nach deren Vollendung gewöhnlich fort und führen meist rasch zum Exitus. Bei der Obduktion fehlen dann die Zeichen »puerperaler« Sepsis; hingegen finden sich neben der obligaten Perforationsperitonitis diejenigen allgemeiner Septikämie oder Pyämie (cf. Hlawacek's Fall I, S. 329).

Als besondere Eigenthümlichkeit des Wochenbettes muss die durch die starke Verkleinerung des puerperalen Uterus bedingte Kontinuitätstrennung einer periappendicitischen Abscesswand, des durch Verklebung der Därme und des Netzes mit dem Uterus und seinen Adnexen hergestellten Schutzwalles, und in Folge dessen Austritt von Eiter und Jauche in die freie Bauchhöhle und tödliche Peritonitis, aufgefasst werden. So sehen wir z. B. in dem Muret'schen Falle, nachdem im 5. oder 6. Monat eine deutliche Appendicitis bestanden hatte, Nachlass aller Symptome bis zu der rechtzeitigen, normal verlaufenden Entbindung. Am 2. Tage nach derselben trat eine tödliche Perforationsperitonitis ein. Die Obduktion ergab Eiter in der Bauchhöhle; der sich zusammenziehende und verkleinernde Uterus hatte anscheinend die bestehenden Verklebungen und Verwachsungen zerrissen. Dasselbe Verhalten finden wir im II. Falle McArthur's (Abrahams' Liste Fall VII).

Zuweilen tritt auch nach der Geburt prompter Nachlass der schweren Symptome ein; jedoch nach einigen Tagen (z. B. in Harrison's Fall — Abrahams' Liste Nr. VIII — 4 Tage

nach einem mit Appendicitis komplicirten Abort im 5. Monat) kommt ein neuer Nachschub, der dann entweder durch die erst jetzt erfolgte Durchbrechung des Schutzdammes der Abscesswand oder durch eine neue akute Infektion bedingt sein kann. An die letztere Ursache muss man wohl auch denken, wenn vor oder nach einem Abortus ein appendicealer Abscess unter sorgfältiger Schonung seiner schützenden Wandungen operativ entleert und drainirt wurde, und dann dennoch eine diffuse Peritonitis einsetzt. Ein nachträgliches Eindringen von Jauche in die freie Bauchhöhle durch auseinandergezerrte Lücken des Adhäsionswalles kann hier kaum die Schuld tragen; es bestanden hier vielmehr entweder multiple, bei der Operation nicht völlig aufgedeckte und entleerte Abscesse, oder es war schon vor der Operation Sepsis da, die sich jetzt trotz des Eingriffes weiter entwickelt, oder endlich — und das scheint mir nach der äußerst sorgfältigen Untersuchung des Krönigschen Falles das Wahrscheinlichste — es handelt sich um eine neue, von dem erkrankten Darmtractus ausgehende, hier meist durch das Bacterium coli vermittelte Infektion.

Wenn eine Wöchnerin fiebert, ist es allerdings das Zunächstliegende, an eine puerperale Infektion zu denken. Wenn aber in einem Fall von tödlich verlaufenem Puerperalfieber, wie dem Krönig'schen (l. c. S. 107 und 224), wo im 8. Monat der Schwangerschaft ein durch Appendicit. perforativ. entstandener Abscess operativ entleert, wo dann bei der 5 Tage später erfolgenden Geburt eines frischtodten Kindes die Pat. innerlich nicht berührt wurde, sich Bacterium coli commune nicht nur in den Organen des Kindes und in der Placenta, sondern auch im Lochialsekret des Uterus und in dessen größeren Blutgefäßen sich in Reinkultur findet, dann ist die Annahme berechtigt, dass nicht nur die Infektion der Peritoneal-, sondern auch diejenige der Uterushöhle durch das Colibacterium erfolgt ist, dessen Auswanderung durch die entzündete, in ihren Strukturverhältnissen veränderte Darmwand keiner weiteren Erklärung bedarf. Einen ähnlichen Fall von Infektion des ganzen Genitaltractus von einer Appendicitis perforativa bei Schwangerschaft im 7. Monat beschreibt auch Oppenheimer und eben so Krüger (Fall 21), der in Folge der Verwachsung des entzündeten Wurmfortsatzes mit einem, von geplatzter Tubenschwangerschaft herrührenden Hämatocelensacke die drohende Verjauchung des letzteren sah. Ein dem Krönigschen ähnlicher, wenn auch bakteriologisch nicht so genau durchforschter Fall liegt auch von Eisenhart vor, der bei einer Wöchnerin, 3 Wochen p. p., in einem neben dem Uterus liegenden, jauchenden, zum Tode führenden Abscess das Colibacterium fast in Reinkultur nachwies.

Es kann mithin bei Eiterungen in und um den Appendix auch nach der Entleerung der Abscesshöhle und bei bis dahin noch nicht ausgebildeter allgemeiner Sepsis durch eine erneute, von dem erkrankten Darm-

tractus ausgehende Infektion sowohl eine postoperative, allgemeine Peritonitis, als bei Wöchnerinnen eine den Genitaltractus, besonders die Uterusinnenfläche betreffende sekundäre, puerperale Infektion eintreten. (Cf. übrigens auch Hlawacek's Fall I: Perityphlitis, Perforationsperitonitis und damit zusammenhängende purulente Endophlebitis der Ven. mesaraïc. und Ven. portae nebst gleichzeitiger Endometritis diphtheritica, 11 Tage p. p.)

So sehen wir denn auch das Wochenbett durch die komplicirende Appendicitis von mancherlei Gefahren bedroht und den Ausspruch Fowler's (l. c. S. 41), dass nach seiner Erfahrung Appendicitis, die während der Schwangerschaft auftritt, unfehlbar Abort mit tödlichem Ausgange verursacht, während die Krankheit nach der Entbindung nicht so todbringend zu sein scheint, nach beiden Seiten hin der Richtigstellung bedürftig.

Auf eine besondere Beziehung der Appendicitis zur Parametritis im Wochenbette hat Treub hingewiesen. Man darf sich, um diese Beziehungen zu verstehen, nicht allein an die eitrige Parametritis halten; es giebt Parametritiden im Wochenbett, die über das Stadium eines entzündlichen Ödems nicht herauskommen. Sie beginnen mit Schmerzen in der Ileocöcalgegend; dazu gesellt sich Temperaturerhöhung und Erbrechen; das rechte Parametrium ist durch einen Tumor ausgefüllt, der sich gewöhnlich hinter dem Uterus nach dem linken Parametrium fortsetzt. Heilung ist nach Treub die Regel; er theilt 4 eigene Fälle und je einen von Stratz und Dutilh mit und macht in der seinem Vortrage folgenden Diskussion[1]) auf folgende Charakteristica der von Appendicitis abhängigen Parametritis aufmerksam: Sehr harte Konsistenz, Beginn rechtsseitig, darauf kragenförmige Umwucherung der Cervix, dann rasche Ausbreitung links, keine Eiterbildung und rasche Resorption. Charakteristisch soll ferner sein, dass die Exsudatreste am lateralen Theil des Lig. latum dextrum sich am längsten erhalten. — Das Letztere ist nach meiner Erfahrung ganz gewiss nicht charakteristisch, da ich öfter Gelegenheit hatte, postpuerperale Parametritiden, die mit Appendicitis zweifellos nichts zu thun hatten, mit genau demselben Verhalten zu beobachten. Einige Zeit nach Beginn der Resorption fühlte man Exsudatreste nur noch am lateralen Theil des Lig. latum, so dass — wenn man nicht die Krankheit vom Beginn an beobachtet hätte — man schwerlich den Seitenrand der Cervix als Ausgangspunkt derselben angenommen haben würde. Wenn also auch dieser letztgenannte Befund Treub's nicht pathognomonisch ist für eine von Appendicitis herstammende puerperale Parametritis, so spricht für diesen Zusammenhang eine interessante klinische Beobachtung Olshausen's, die er in

1) Centralbl. f. Gynäk. 1897 Nr. 49, S. 1447.

der Diskussion über A. Martin's Vortrag zur Topographie der Keimdrüse (l. c. S. 519) mittheilt: Bei Appendicitis kommt es vor, dass sich die Exsudate ganz in der Plica appendiculo-ovarica halten und sich in derselben tief in das kleine Becken hinabsenken, ohne höher oben ein größeres Volumen zu bekommen. Olshausen sah in einem solchen Falle bei wiederholten Konsultationen, wie ganz eigenthümlich geformte Exsudate an der hinteren Wand des Uterus (cf. Treub's »kragenförmige Umwucherung der Cervix«) und am Ligam. latum saßen und sich bis in die Gegend des Appendix verfolgen ließen. Die Erscheinungen waren solche, dass nicht zu bezweifeln war, dass es sich wirklich um Appendicitis handelte und nicht um solche, die von Annexen des Uterus ausgingen.

Bei dieser Übereinstimmung von 3 so kompetenten Beobachtern wie Treub, Olshausen und Stratz dürfte die Möglichkeit eines kausalen Zusammenhanges zwischen Appendicitis und rechtsseitiger puerperaler Parametritis nicht anzuzweifeln sein.

Nach meinen Darlegungen über den Werth einer aus so verschiedenartigen und relativ spärlichen Quellen abgeleiteten Statistik will ich nun nicht versuchen, die Prognose der Appendicitis bei Gravidität zahlenmäßig zu bestimmen; nur ein Operateur, der sein eigenes, sehr großes, unter einheitlichen Gesichtspunkten geordnetes Material bearbeitet, könnte die ungeschminkte Wahrheit ermitteln. Ich will hier nur die Abrahams'sche Statistik, obwohl sie diesen Anforderungen nicht entspricht, einfach wiedergeben: Unter 12 Fällen (einschließlich der 2 von Gerster) von Appendicitis mit Eiterung während der Schwangerschaft wurden 11 operirt und starben 7; also 7 : 12 = 58,3 % Mortalität der Mütter. Alle Fälle von »katarrhalischer« Appendicitis wurden geheilt. Alle Mütter zusammengerechnet starben 7 von 17 (incl. 2 von Gerster) = 41,2 % Gesammtmortalität der Mütter.

Die Kinder anlangend, so blieb von den 15 Abrahams'schen Fällen nur 1 von 10 Operationen am Leben. Alle anderen starben vor oder nach der Operation, oder es waren überhaupt Aborte. Auch bei der katarrhalischen Form blieb nur 1 Kind dauernd am Leben; 2 andere starben wenige Tage nach der Geburt an Affektionen, die wahrscheinlich mit Krankheiten ihrer Mütter in Verbindung standen. Die Mortalität der Kinder stellt sich mithin auf $85^6/_7$ %.

Nur eine für die Prognose der Appendicitis im Allgemeinen wichtige Bemerkung Sonnenburg's (l. c. S. 17 und 21) möchte ich hier wiederholen und nach meinen Wahrnehmungen auch für die Komplikation mit Schwangerschaft vollinhaltlich unterschreiben, dass nämlich die Prognose eher aus den Störungen des Allgemeinbefindens, als aus den Fieberverhältnissen zu erkennen ist, indem häufig bei fast normaler oder nur wenig übernormaler Temperatur die Sepsis einsetzt. Mein Fall 4 ist dafür eine

ausgezeichnete Illustration; hier waren schon 36 Stunden nach Krankheitsbeginn die Symptome der Sepsis unverkennbar, während die Temperatur bis zum Exitus sich kaum über die Norm erhob. Dabei nahm die Pulsfrequenz sehr bald erheblich zu, und diese wachsende Inkongruenz zwischen Puls und Temperatur, zugleich mit Verschlechterung der Qualität des ersteren, ist ein prognostich bedeutsames Zeichen für sich entwickelnde Sepsis bei Wöchnerinnen, wie bei Verwundeten überhaupt.

Zur Ätiologie der Appendicitis und ihrer Komplikation mit der Gestation möchte ich auf die Thatsache hinweisen, dass die überwiegende Mehrheit der daran erkrankten Frauen eine Vorgeschichte lange bestehender und hartnäckiger Stuhlverstopfung hatte, und dass eine schon von früher her bestehende Neigung zur Obstipation in der Schwangerschaft sich gewöhnlich noch verschlimmert. Ich bin selbstredend weit entfernt davon, durch Betonung dieses ätiologischen Moments die alte überwundene Lehre von der Typhlitis stercoralis wieder aufnehmen zu wollen, aber es ist nicht zu leugnen, dass der zur Appendicitis führende chronische Katarrh des Wurmfortsatzes sich oft an akute oder chronische Darmstörungen anschließt und mithin wenigstens ein indirekter Zusammenhang zwischen Appendicitis und habitueller Stuhlverstopfung besteht.

Die Diagnose der Appendicitis während der Schwangerschaft und Geburt, sowie im Wochenbette kann mehrfachen Hindernissen begegnen. Zunächst können die für den appendicitischen Anfall charakteristischen, besonders in der rechten Fossa iliaca lokalisirten entzündlichen Schmerzen durch plötzlich einsetzende, im Beginn und bei Erstgebärenden nicht selten sehr schmerzhafte Wehen maskirt werden. So traten in dem von Anfang an sehr sorgfältig beobachteten Fall I Hlawacek's zuerst wehenartige Schmerzen auf, in deren Verlauf schon nach wenigen Stunden sich ein Schüttelfrost einstellte, so dass es schwer zu entscheiden war, ob hier der appendicitische oder der Wehenschmerz den Process einleitete. Auch Erbrechen findet sich in gleicher Weise im Beginn von Appendicitis, wie von manchen Geburten. Eine fernere Schwierigkeit für die Diagnose bildet die Anwesenheit des, besonders in den späteren Schwangerschaftsmonaten die Becken- und Bauchhöhle ausfüllenden graviden Uterus und die durch ihn bedingte Spannung der Bauchdecken und Erschwerung der palpatorischen Untersuchung. Dadurch, dass der schwangere Uterus bis in die Seitenpartien der Bauchhöhle ragt, wird die Differenzirung eines Appendix-Tumors vom Uterusrande einer- und vom Beckenrande andererseits sehr erschwert und die Resultate der Perkussion und Palpation der suspekten Gegend unsicher. Meist ist weder eine deutlich vom Uterus abgrenzbare Dämpfung oder ein Tumor, noch viel weniger — wie dies sonst wohl möglich — sind die Umrisse des verdickten, als walzenförmiger Strang sich anfühlenden Appendix nachweisbar. Auch vom rechten Scheidengewölbe, durch

welches man nicht selten bei Nichtschwangeren das untere Segment eines periappendicitischen Tumors und seinen event. Zusammenhang mit den Genitalorganen fühlen kann, ist wegen der Ausfüllung des kleinen Beckens durch den graviden Uterus die kombinirte Abtastung der Gebilde sehr behindert. Nur in McArthur's Fall II bei einer Gravidität von 4—5 Monaten ließ sich ein Tumor über dem rechten Laquear, zusammenhängend mit einem solchen in der Ileocöcalgegend, nachweisen; ferner in Krüger's Fall 21 Verlöthung des entzündeten und verdickten Wurmfortsatzes mit der Sackwand einer von frühester Tubenschwangerschaft herrührenden Hämatocele; hier fand sich hinten und rechts vom Uterus, die hintere Scheidenwand vorwölbend, eine prall elastische Resistenz, die nach oben bis zur Spin. anter. super. oss. ilei reichte; endlich war auch in meinem Fall III (2monatliche Schwangerschaft, Appendicitis mit abgekapseltem intraperitonealem Abscess und Verlöthung des Wurmfortsatzes mit der hinteren Platte des rechten Ligamentum latum, Tube und Ovarium) die Diagnose durch kombinirte Untersuchung zu stellen.

Meist aber ist der vaginale Palpationsbefund ein negativer. Um eine einigermaßen genaue Diagnose zu stellen, bedarf es bei der großen Spannung und Empfindlichkeit der Bauchdecken zumeist der Narkose, soweit der Zustand der Kranken dieselbe nicht überhaupt verbietet. Ist dies letztere aber der Fall, ist schlechte Herzthätigkeit, oberflächliche, rasche Respiration, kleiner, sehr frequenter, leicht unterdrückbarer Puls, kalter, klebriger Schweiß, verfallene Gesichtszüge vorhanden, so sind dies gewöhnlich auch die Zeichen ausgebildeter allgemeiner Sepsis, die jede genaue klinische Diagnose eben so wie operatives Einschreiten fast überflüssig erscheinen lässt. Eine Untersuchung im warmen Bade oder in Beckenhochlagerung kann auch dann noch vielleicht zum Ziele führen. Ein letzter Versuch zur Rettung des Kranken kann noch unter Schleich'scher Lokalanästhesie durch den Bauchschnitt gemacht werden, der dann den Charakter einer Probelaparotomie trägt. Kümmell (29) (l. c. S. 326) gelang jüngst die operative Heilung eines solchen schwer collabirten Pat., während Sonnenburg sich über den Nutzen der chirurgischen Therapie bei ausgebildeter diffuser Peritonitis sehr skeptisch ausspricht. Ist eine Narkose noch möglich, dann kann man dieselbe Anästhesie für die Untersuchung, wie zu der sich unmittelbar anschließenden Operation benutzen. Die Untersuchungsresultate in Narkose werden um so ergiebiger sein, als man hier — natürlich mit der gebotenen Schonung und Vorsicht — mit der vaginoabdominalen auch die rectale Exploration verbinden kann und soll. Zwei auch ohne Narkose anwendbare diagnostische Hilfsmittel dürfen nicht unerwähnt bleiben: 1) Das von Sonnenburg empfohlene Lufteinblasen in den Darm, wodurch man ein perityphlitisches Exsudat von Tumoren der Darmwand (Carcinom etc.) oder anderweitigen Geschwülsten der Ileocöcalgegend zuweilen unterscheiden kann, und 2) bei dichter

Aneinanderlagerung des in späteren Monaten schwangeren Uterus und eines vermutheten perityphlitischen Tumors die linke Seitenlagerung der Kranken. Hierbei fällt der schwangere Uterus nach links, während das für gewöhnlich unbewegliche perityphlitische Exsudat an seiner Stelle bleibt. Es wird dadurch isolirt palpabel und meist auch eine tympanitische Schallzone zwischen ihm und der rechten Seitenkante des Uterus perkutirbar.

Ich will hier die mit Hilfe der eben genannten Mittel, so wie einer genauen Aufnahme der Anamnese und des klinischen Verlaufs ermöglichte Differentialdiagnose zwischen Appendicitis, komplicirt mit Schwangerschaft einerseits und den damit zu verwechselnden Affektionen andererseits, nicht ins Einzelne durchgehen; alle schematischen Differenzirungen, seien sie auch bis ins Kleinste ausgeführt, können im einzelnen Falle im Stich lassen. Die Diagnose einer Perityphlitis neben Schwangerschaft kann unter Umständen sehr leicht sein, eben so aber vor Eröffnung der Bauchhöhle kaum zu überwindende Schwierigkeiten darbieten. Verwechslungen mit rechtsseitiger Tubargravidität neben fester Verlöthung des Wurmfortsatzes mit dem Fruchtsacke (Krüger's Fälle 20 und 21), mit Pyosalpinx und Pyovarium, mit Wanderniere und mit Nierensteinen bei einer im 6. resp. 8. Monat Schwangeren (Abrahams S. 218), mit Nierentumor (Oppenheimer's Fall), mit akutem Ileus durch Abknickung oder Strangulation des Darmes, selbst mit Typhus einer Schwangeren mit Fieber, Ileocöcalschmerz, etwas Meteorismus und Diarrhöen sind bereits vorgekommen. In Hlawacek's Fall I, wo die Obduktion Appendicitis perforativa mit Peritonitis, komplicirende Venenentzündung und sekundäre Endometritis diphtheritica ergab, hatte die klinische Diagnose gelautet: Endometritis septica, rechtsseitige lokalisirte Parametritis mit Endausgang in Peritonitis septica, ohne dass eine Möglichkeit der Vermeidung dieses diagnostischen Irrthums bestanden hätte. In zahlreichen anderen Fällen, so in unserem Fall III, ist eine Verwechslung der Appendicitis mit Salpingitis, Oophoritis oder Pyosalpinx dextra vorgekommen, natürlich nur in den ersten Schwangerschaftsmonaten. Bei zweifelloser, vorangegangener gonorrhoischer Infektion ist zunächst allerdings immer an Adnexerkrankungen zu denken. Aber auch das kann zu Irrthümern führen, wie Hlawacek's Fall II zeigt, wo ein orangengroßer Tumor in der rechten Unterbauchgegend neben einer sichergestellten Endometritis gonorrhoica sich nicht, wie a priori anzunehmen, als durch eine Pyosalpinx, sondern durch ein perityphlitisches Exsudat gebildet erwies. Ähnlichen Schwierigkeiten begegnete ich in meinem Fall III, wo nach der Anamnese früher beißender, gelber Ausfluss und Dysurie und seit 6 Wochen Amenorrhoe bestanden und seit ca. 10 Tagen Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend, besonders stark nach den Mahlzeiten, aufgetreten waren. Die Untersuchung in Narkose ergab einen Tumor, der mit dem rechten

Fundalwinkel des vergrößerten, teigig-weichen, sinistro-retroflektirten Uterus zusammenhing. Die Diagnose schwankte zwischen rechtsseitiger Tubargravidität oder mehrfach mit dem Darm verwachsener Pyosalpinx neben Retroflexio uteri gravidi. Die Köliotomie ergab die letztere und einen großen, abgekapselten, perityphlitischen Abscess, dessen Wand mit den rechten Adnexen fest verlöthet war. Auch in meinem Fall IV klärte erst die Obduktion und nachträgliche, von der Mutter der Pat. erhobene anamnestische Angaben den Sachverhalt und erwies wiederholte perityphlitische Anfälle in den Kinderjahren als Ursache der vielfachen intraperitonealen Adhäsionsstränge, die im 5. Monat der ersten Gravidität zur Abschnürung des Darmes und Exsudatbildung geführt hatten.

Die Schwierigkeit der Diagnose steigert sich, wenn möglich, noch während der Geburt, wo die Darmkoliken und peritonitischen Schmerzen für Wehen gehalten werden, und nach derselben im Wochenbett, wo die hohen Temperaturen, der Leibschmerz, Meteorismus etc. uns in erster Reihe an Puerperalfieber denken lassen. Immerhin werden die anamnestischen Angaben Schwangerer, Gebärender und Wöchnerinnen über seit lange bestehende habituelle Stuhlverstopfung, über vorangegangene fieberhafte Magen-Darmkatarrhe und Koliken uns bei jedem in der rechten Fossa iliaca lokalisirten und nach der Nabel-, Leber- oder Magengegend, ja selbst nach links ausstrahlendem Schmerz, und eben so bei jedem unter febrilen oder subfebrilen Erscheinungen entstandenen Tumor in der rechten Unterbauchgegend an die Möglichkeit einer Appendicitis erinnern müssen und so eine Frühdiagnose und mit ihr eine rechtzeitige, zweckmäßige **Therapie** anbahnen.

Abrahams (S. 221) vergleicht eine Schwangere, die an akuter oder chronischer, recidivirender Appendicitis leidet, treffend mit einer Patientin mit erkannter Extrauteringravidität. So gut der Letzteren von jedem Praktiker dringend zur Operation gerathen werden wird — wenn auch hier und da vereinzelte Fälle ohne Operation durchkommen —, so gut müsse man einer Schwangeren mit entzündlich erkranktem Appendix zur Entfernung des letzteren rathen. Beides seien heimtückische Krankheiten; beide glichen einer in der Tasche getragenen Dynamitpatrone, in jedem Augenblicke bereit, beim geringsten Anstoß und ohne Warnung zu explodiren und zerstörende Wirkungen auszuüben. Die drei amerikanischen Autoren Mundé, Abrahams und McArthur sehen das einzige Heil für die Kranken in raschem und frühzeitigem chirurgischen Eingreifen, ohne Rücksicht auf die bestehende Schwangerschaft, gleichgültig ob der Anfall vor oder während der Geburt oder im Puerperium auftritt.

»Denn die Mortalität in der Schwangerschaft sei sehr hoch; nach Abrahams 7 : 17 und, wenn man nur die in Eiterung ausgehenden Fälle rechne, sogar 7 : 12; diese schlechten Erfolge rührten aber meist von zu spätem Operiren her; in den wenigen Fällen, wo die Diagnose einer

Appendicitis perforativa klar und früh gestellt war (Hirst, Gerster, Krafft), genasen die Mütter und wurden von ausgetragenen, lebenden Kindern ohne Zwischenfall entbunden. Nur, wenn die Appendicitis außerordentlich milde und nahe dem normalen Schwangerschaftsende verlaufe, sei zunächst ein operativer Eingriff nicht nöthig. Im Zweifelfalle sei es besser zu operiren, als zu warten; werde ein Abscess gefunden, so liege der Nutzen auf der Hand; wenn nicht, so sei nichts geschadet, da die Furcht vor Unterbrechung der Gravidität durch die zahlreichen Köliotomien bei Schwangeren mit Eierstocks- und Uterustumoren widerlegt sei.«

Dieser Standpunkt der amerikanischen Gynäkologen ist ein radikaler, aber vielleicht nicht ganz unberechtigter, da es sich bei der Komplikation der Appendicitis mit Gravidität um 2 Leben handelt, und das mütterliche fast immer, das kindliche stets verloren ist, sobald erst Sepsis eingetreten. Wie bald dies aber bei Appendicitis mit Eiterbildung der Fall sein wird, wie lange wir darauf rechnen können, dass ein perityphlitischer Abscess abgekapselt bleibt, lässt sich nicht bestimmen. Das Verhalten der Temperatur allein ist hierfür nicht maßgebend; wichtiger ist die Beobachtung des Allgemeinbefindens und des Pulses. Wird derselbe kleiner und frequenter (120—130), tritt eine auffallende Inkongruenz zwischen Puls und Temperatur ein, so kann nur ein rasches Eingreifen die Verallgemeinerung des Processes und damit auch die Aussichtslosigkeit jeder späteren operativen Therapie verhüten. In Fällen von Appendicitis perforativa acuta und noch mehr von gangraenosa kommt man zuweilen schon zu spät, wenn man innerhalb 12 Stunden nach dem ersten stürmischen Anfall operirt. Bei einem ersten Anfall von Appendicitis simplex mit nur leichten oder mittelschweren Symptomen ist der Versuch, durch eine exspektative Behandlung mit Ruhe, Eisblase auf das Abdomen, Opium per rectum oder Morphium subkutan neben möglichster Nahrungsenthaltung die Erscheinungen i. e. den Anfall zum Rückgang zu bringen, gewiss gerechtfertigt und auch häufig von Erfolg. Durch Regulirung der Diät und des Stuhlganges, durch laue Bäder und entsprechende Körperbeweguug ist dann der Wiederkehr der Anfälle möglichst vorzubeugen. Massage des Unterleibes verbietet sich aus begreiflichen Gründen bei Schwangeren. Ist aber die durch eine solche Behandlung erzielte Besserung keine anhaltende, kehren die Anfälle in kürzeren oder längeren Pausen innerhalb der Schwangerschaft wieder, so fordert dies eben so zum operativen Einschreiten auf, wie das Recidiv einer schon vor der Schwangerschaft bestandenen Appendicitis während derselben, selbst wenn dies Recidiv nur mit milden klinischen Symptomen, und besonders wenn es in den früheren Monaten auftritt. Die Operation ist dann relativ leicht, ermöglicht die Fortdauer der Gravidität und verhütet die sonst wahrscheinliche Wiederkehr von schweren Anfällen in späteren

Monaten, während der Geburt oder im Wochenbett, wo die Operation schwieriger ist und schlechtere Chancen bietet (Abrahams). Mundé räth den perityphlitischen, mit den Genitalorganen anscheinend verwachsenen Abscess frühzeitig und selbst noch im Wehenbeginn zu entleeren, da durch die Uteruskontraktionen Zerrungen der abkapselnden Adhäsionen und Ruptur mit Austritt infektiöser Massen in die freie Bauchhöhle erfolgen können. McArthur geht mit Rücksicht auf den Umstand, dass selbst nach Eröffnung und Drainage des perityphlitischen Abscesses mit oder ohne Entfernung des Wurmfortsatzes bei dem alsdann oft noch folgenden Abort eine Peritonitis durch neue, von den Abscesswänden ausgehende Infektion nicht selten eintritt, noch einen Schritt weiter. Er will solche Beziehungen zwischen Abscesswand und Genitalorganen, wie er sie für die besten und vor peritonitischen Nachschüben am meisten sichernden hält, selbst herstellen und es nicht der Natur oder dem Zufall überlassen, ob nach der Entleerung des Uterus und durch dieselbe neue Infektionswege eröffnet werden. Er räth daher, nach der operativen Behandlung des Abscesses und noch vor Schluss der Bauchhöhle den Uterus ohne Rücksicht auf das kindliche Leben, auf dessen Erhaltung doch nur äußerst geringe Hoffnung sei, zu entleeren. Marx hat nach diesem Grundsatze, aber in umgekehrter Reihenfolge, bei Schwangerschaft am richtigen Ende mit akuter Appendicitis erst das Accouchement forcé gemacht und dann sofort die Operation der Appendicitis angeschlossen und so das mütterliche und kindliche Leben erhalten. Es ist aber sehr zu bezweifeln, ob der Kräftezustand Schwangerer, die wegen Appendicitis zur Operation kommen, ein derartiger ist, um einen solchen doppelten, schweren Eingriff zu ertragen.

Hat man bei der Operation der Perityphlitis Grund zu der Annahme, dass die Bauchhöhle bereits inficirt und peritonitische Reizung vorhanden sei, so muss die Wunde tamponirt und offen behandelt (cf. Krüger, Fall 21), wenn möglich auch der Ausgangspunkt der Krankheit, der Wurmfortsatz, aufgesucht und amputirt werden. Dies schützt dann vor Nachschüben septischer Peritonitis mehr, als die an sich gefährliche präventive Entleerung des Uterus.

Die operative Therapie der Appendicitis bei Schwangeren zeigt keine grundsätzlichen Unterschiede von derjenigen bei Nichtschwangeren. Man suche nicht bloß den Anfall, sondern auch die Krankheit zu heilen, entleere alle erreichbaren Eiterherde und entferne möglichst den erkrankten Wurmfortsatz, wenn nöthig ohne Rücksicht auf den schwangeren Uterus. Dass man alle vermeidbaren Manipulationen an dem letzteren unterlassen wird, ist selbstverständlich; aber die erste und wichtigste Indikation ist die möglichst vollständige Ausschaltung der Infektionsquelle und der von ihr gesetzten Komplikationen. Geht dies ohne Reizung des Uterus und vorzeitige Kontraktionen ab, so ist dies gewiss erwünscht; wenn nicht, wird ein Abort oder eine Frühgeburt bei

vollständiger Entleerung aller Eiterhöhlen weniger schaden, als das Zurücklassen eines kranken Wurmfortsatzes und mit ihm oft versteckter Ausbuchtungen von Abscessen. Die Rücksicht auf die Erhaltung des mütterlichen Lebens muss uns hier viel höher stehen, als diejenige auf das kindliche, dessen Chancen auf alle Fälle sehr unsichere und schlechte sind.

Ich fasse diese Darlegungen in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Es bestehen für den Verlauf der Appendicitis in der Schwangerschaft keine wesentlich anderen Bedingungen, als außerhalb derselben: Durch die Schwangerschaft als solche wird bei einer bis dahin völlig gesunden Frau die Entstehung einer Appendicitis weder begünstigt, noch hervorgerufen. Der Verlauf sowohl einer schon vor der qu. Schwangerschaft dagewesenen und — wie dies meist der Fall — nicht völlig abgeheilten Appendicitis, als auch einer erst während der Gravidität frisch einsetzenden richtet sich ganz nach der Form der Erkrankung im einzelnen Falle.

2. Die bisherige allgemeine Annahme einer derart ungünstigen Einwirkung der Appendicitis auf die Schwangerschaft, dass unfehlbar Unterbrechung derselben mit tödlichem Ausgange (Fowler) eintritt, bedarf nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen wesentlicher Einschränkungen. Allerdings sind dabei Abort oder Frühgeburt überwiegend häufig, aber von ausschlaggebender Bedeutung für den Verlauf der Schwangerschaft sind wiederum die Art und Schwere des einzelnen Krankheitsfalles.

3. Nicht die Unterbrechung der Schwangerschaft führt, wie vielfach noch angenommen wird, den schnellen letalen Ausgang herbei. Vielmehr bewirkt dieselbe schwere, allgemeine oder lokale Erkrankung des Organismus, die die Ursache des Abortes ist, auch gewöhnlich den Tod der Mutter.

4. Ausgedehnte Verwachsungen des Appendix mit den Genitalorganen werden nur ausnahmsweise den schwangeren Uterus in seinem Wachsthum aufhalten und ihn zu vorzeitigen Kontraktionen und zur Ausstoßung des Fötus veranlassen.

5. Der Einfluss der Appendicitis auf den Verlauf der Geburt resp. Frühgeburt scheint kein besonders ungünstiger zu sein. Doch ist die Möglichkeit von Störungen der Nachgeburtsperiode durch feste Verlöthungen des Wurmfortsatzes oder periappendicitischer Pseudomembranen und Schwarten mit dem Uteruskörper nach den vorliegenden Erfahrungen nicht ganz ausgeschlossen.

6. Der Verlauf des Wochenbettes bei Appendicitis ist, abgesehen von den in jedem Puerperium wirksamen Faktoren, zunächst durch die im einzelnen Fall vorhandenen pathologischen Veränderungen

an und um den Wurmfortsatz bedingt. Als besondere Eigenthümlichkeiten treten hier noch hinzu:

a. die Möglichkeit einer durch die Zusammenziehung des puerperalen Uterus bedingten Kontinuitätstrennung einer periappendicitischen, mit dem Uterus verlötheten Abscesswand, einer Durchbrechung dieses Schutzwalles mit Austritt von Eiter oder Jauche in die freie Bauchhöhle und diffuser purulenter oder septischer Peritonitis.

b. Ein neuer Nachschub der Infektion, von dem erkrankten Darmtractus ausgehend und meist durch das Bacterium coli commune vermittelt (Krönig). Diese nachträgliche, neue Infektion kann sowohl zur Peritonitis, als zu einer speciell den Genitaltractus, besonders die Uterusinnenfläche, betreffenden sekundären, puerperalen Infektion führen.

c. Eine besondere Beziehung der Appendicitis zur Entstehung von Parametritis im Wochenbette (Treub), vielleicht vermittelt durch die im Ligam. appendiculo-ovaricum oder die retrocöcal verlaufenden Gefäße.

7. Die Prognose der Appendicitis bei Gravidität ist nach den vorliegenden Zahlen für die Mütter keine günstige, für die Kinder eine sehr ungünstige. Dieselbe ist eher aus den Störungen des Allgemeinbefindens, als aus den Fieberverhältnissen zu erkennen; als besonders bedeutungsvoll ist eine wachsende Inkongruenz zwischen Puls und Temperatur, zugleich mit Verschlechterung der Qualität des ersteren, anzusehen.

8. Die Diagnose der Appendicitis bei Schwangeren und Gebärenden wird zur Überwindung der durch die Spannung und Empfindlichkeit der Bauchdecken, so wie durch Meteorismus gesetzten Hindernisse am sichersten in Narkose gestellt, so weit dieselbe durch den allgemeinen Zustand der Kranken nicht kontraindicirt ist. Auch die Untersuchung im warmen Bade oder in Beckenhochlagerung kann von Nutzen sein. Bei dichter Aneinanderlagerung des Uterus in späteren Schwangerschaftsmonaten und eines vermutheten perityphlitischen Tumors ist die Untersuchung der Kranken in linker Seitenlagerung sehr zu empfehlen.

9. Bei einem ersten Anfall von Appendicitis simplex in der Schwangerschaft mit nur leichten oder mittelschweren Symptomen ist der Versuch einer exspektativen Behandlung (Ruhe, Eis, Opium, Nahrungsenthaltung) gerechtfertigt. Durch Regulirung der Diät und des Stuhlganges, durch Bäder und entsprechende Körperbewegung ist der Wiederkehr der Anfälle möglichst vorzubeugen. Massage des Unterleibes ist bei Schwangeren nicht anwendbar.

10. Bei Wiederkehr der Anfälle innerhalb der Schwangerschaft oder bei Recidiviren einer schon vor der Schwangerschaft vorhanden gewesenen Appendicitis ist operatives Einschreiten selbst dann zu empfehlen, wenn

das Recidiv nur mit milden klinischen Symptomen und ganz besonders, wenn es in den früheren Monaten der Gravidität auftritt.

11. Die operative Therapie der Appendicitis bei Schwangeren zeigt keine grundsätzlichen Unterschiede von der bei Nichtschwangeren. Man suche nicht bloß den Anfall, sondern auch die Krankheit zu heilen, entleere alle erreichbaren Eiterherde und entferne möglichst den erkrankten Wurmfortsatz, wenn nöthig ohne Rücksicht auf den schwangeren Uterus.

Nachtrag.

Erst nach der Drucklegung dieses Vortrages kam eine im Mai dieses Jahres publicirte Arbeit Pinard's (30) zu meiner Kenntnis, worin derselbe zunächst einen Fall von Komplikation einer Schwangerschaft im 6. Monat mit Appendicitis und diffuser Peritonitis, Operation durch Segond, sich anschließender Frühgeburt und letalem Exitus beschreibt und im Wesentlichen zu denselben Schlüssen kommt, wie sie vorstehend von mir auseinandergesetzt sind. Er geht in Bezug auf die Behandlung noch einen Schritt weiter als Mundé, indem er die Forderung aufstellt, die Appendicitis während der Schwangerschaft wegen der Beziehungen des Infektionsherdes zum Genitalapparat viel früher als in jedem anderen Falle chirurgisch zu behandeln. Die für die Kinder äußerst ungünstige Prognose, auch für diejenigen, die zunächst lebend geboren wurden, die aber gewöhnlich nach einigen Lebenstagen unter den Zeichen der Septikämie zu Grunde gingen, erklärt Pinard aus seinem, dem Krönig'schen analogen Befunde von Colibacillus im Blut und in den Nabelstranggefäßen des Fötus. Er führt außer den von mir erwähnten, aber unter völliger Weglassung der deutschen Arbeiten noch elf operirte Fälle von Komplikationen von Schwangerschaft mit Appendicitis, hauptsächlich von französischen Autoren an, unter denen die Arbeiten Dieulafoy's, Laroyenne's, Vinay's und Bouveret's hervorzuheben sind, und ferner 7 nicht operirte Fälle, gleichfalls von französischen Autoren, und kommt zu folgendem Résumé:

A. Operirte Fälle 30. Gesammtmortalität der Mütter 10 = 33%, der Kinder 11 = 36%.

α) Circumscripte Peritonitis 22, mütterliche Mortalität 5 = 25%,

β) allgemeine Peritonitis 8, mütterliche Mortalität 5 = 62%.

B. Nicht operirte Fälle: 15. Gesammtmortalität der Mütter 2 = 13%, der Kinder 2 = 13%, diffuse Peritonitis 2, mütterliche Mortalität 2 = 100%.

Litteratur-Verzeichnis.

1. P. Müller, Handbuch der Geburtshilfe. II. Bd. 1889, S. 915.
2. Stumpf, Aus den militär-med. Berichten, Med. Ztg. v. V. f. H. in Preußen, 1836; Refer. in Schmidt's Jahrb. Bd. XI, S. 45.
3. Sahli, Über das Wesen und die Behandlung der Perityphlitiden. Basel 1892. Korresp.-Bl. d. Schweiz. Ärzte Nr. 19. — Verhandl. d. 13. Kongr. f. innere Medic. Ref. S. 194. Wiesbaden 1895.
4. Fehling, Über schwere, nicht infektiöse Puerperalerkrankung, Anhang zum Jahresber. d. Stuttgart. Entb.-Anstalt für 1881, Refer. im Centralbl. f. Gynäk. 1883, Nr. 12.
5. Korn, Sitzungsbericht der gynäk. Ges. in Dresden, Centralbl. f. Gynäk. 1885, S. 444.
6. Leopold, ibidem, Diskussion.
7. Wiggin, New York Medic. Record 1892, 23. Jan., p. 109.
8. Mundé, New York Med. Rec., 1. Dec. 1894, p. 678; ibid. 23. März 1895, p. 379 und 26. Oktob. 1895, p. 609.
9. Sonnenburg, Pathologie und Therapie der Perityphlitis (Appendicitis simplex und Appendicitis perforativa). Leipzig, F. C. W. Vogel. 1. Auflage 1894 und 3. Aufl. 1897.
10. Fowler, Über Appendicitis. Deutsche Übersetzung. Berlin 1896.
11. Lennander, Über Appendicitis und ihre Komplikationen, vom chirurg. Standpunkt aus beurtheilt. Volkmann's Sammlg. klin. Vorträge. Neue Folge Nr. 75. August 1893.
12. Michie, Pregnancy complicated by suppuration within the pelvis. The Brit. gyn. Journ. Part. XLII. Aug. p. 160. Refer. in Jahresber. üb. die Fortschritte etc. 1895, S. 160.
13. McArthur bis Willy Meyer, sämmtlich citirt p. 223 in:
14. Abrahams, Appendicitis complicating pregnancy. Amer. Journ. of Obst. Vol. XXXV. 1897, p. 205.
15. Mundé, Perityphlitis and appendicitis in their relations to obstetrics and gynaecology. Amer. Journ. of obst. Vol. XXXV, p. 852 und ibidem in der folgenden Diskussion (Verhandl. d. 22. Jahr.-Versammlg. d. amerikan. Ges. f. Gebh. in Washington, Mai 1897): Gerster, Ford, Lapthorn, Smith, Dudley, Horace T. Hanks, Baker.
16. Krüger, Appendicitis und ihre Beziehungen zu den weiblichen Genitalorganen. Deutsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XLV, H. 3 u. 4. Septemb. 1897, S. 401. (Gruppe IV: Fälle von Schwangerschaft, die durch Appendicitis komplicirt waren.)
17. Hlawacek, Über Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit eitrigen Entzündungen des weiblichen Genitales und benachbarter Organe. Monatsschrift für Gebh. u. Gynäk. Bd. VI, S. 327.
18. Treub, Appendicitis und Parametritis. Revue de gynéc. et de chirurg. abdom. 1897, Nr. 2. (Refer. im Centralbl. f. Gynäk. 1897, S. 1068 und Diskussion S. 1447.)
19. Krönig, Bakteriologie des weiblichen Genitalkanales von Menge und Krönig 1897. Theil 2, S. 107 u. 224.
20. Waldeyer, Die Lage des Eierstockes. Zeitschr. f. Gebh. und Gynäk. Bd. XXXV, 1896, S. 300 und Hammerschlag, dieselbe Zeitschrift. Bd. XXXVII, S. 462.
21. A. Martin, Zur Topographie der Keimdrüse; dieselbe Zeitschrift, Bd. XXXV, S. 498 und Deutsche medic. Wochenschr. 1897, Vereinsbeilage Nr. 24, S. 173.
22. Muret, Centralbl. f. Gynäk. 1894, S. 1359.
23. Coe, Transact. of the New York Obst. Soc. in Americ. Gyn. and Obst. Journ. Vol. IX, p. 779. 1896.
24. Hirst, Appendicitis and Pregnancy. Americ. Journ. of obst. Vol. XXXI, p. 393, 1895.
25. Krafft, Revue méd. de la Suisse romaine 1893, Nr. 12. Refer. im Centralbl. f. Gynäk. 1894, S. 1359.
26. McArthur, Gestation complicated by appendical abscess. Amer. Journ. of obst. Vol. XXXI, 1895, p. 185.
27. Marx, Americ. gyn. and obst. journ. Vol. IX, 1896, p. 781.
28. Eisenhart, Puerperale Infektion mit tödlichem Ausgang, verursacht durch Bacterium coli commune. Archiv f. Gynäk. Bd. XLVII, S. 189.
29. Kümmell, Über recidivirende Perityphlitis. Rückblick auf 104 geheilte Resektionen des Proc. vermiformis. Berlin. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 15, S. 321.
30. Pinard, De l'appendicite dans ses rapports avec la puerpéralité. Annales de Gynéc. Mai 1898.

232.

(Gynäkologie Nr. 84.)

Über vaginalen Kaiserschnitt[1]).

Von

A. Dührssen,

Berlin.

Meine Herren! Dank den Segnungen der Antisepsis und der exakten Sänger'schen Nahtmethode hat der alte klassische Kaiserschnitt viel von seinen Schrecken und seiner Gefährlichkeit verloren. Eine logische Konsequenz dieser Thatsache war die Erweiterung der Indikationen dieser Operation. Während man früher den Kaiserschnitt nur bei absoluten Geburtshindernissen vornahm — also bei engen Becken oder Tumoren, die nicht einmal die Geburt des zerstückelten Kindes per vias naturales gestatteten —, so hat man in dem letzten Jahrzehnt den Kaiserschnitt häufig aus relativer Indikation, um die Perforation des lebenden Kindes zu umgehen, ausgeführt. Besonders Leopold[2]) und Zweifel[3]) haben eine große Zahl erfolgreicher Operationen mitgetheilt, Leopold 100 Kaiserschnitte mit 10 resp. 5% Mortalität, Zweifel 55 mit nur einem Todesfall.

Weiterhin wurden auch außer Geburtshindernissen noch andere Indikationen für den Kaiserschnitt aufgestellt. So empfahl Halbertsma denselben auf dem internationalen Kongress zu Berlin 1890 bei schwerer Eklampsie und mangelnder Eröffnung des Muttermundes — von dem richtigen Gedanken geleitet, dass die schnelle Entleerung des Uterus diese gefährliche Erkrankung beseitigt.

---

1) Nach einem in der Berliner medicinischen Gesellschaft am 7. December 1898 gehaltenen Vortrag.

2) Archiv für Gynäkologie Bd. LVI, Heft 1.

3) Monatshefte für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. VI, Heft 4.

Schon im Jahre 1883 trat Runge[1]), was mit Rücksicht auf meine nachfolgende Mittheilung von besonderem Interesse ist, für die Berechtigung des Kaiserschnitts an der Sterbenden ein, der bis zu seiner Publikation nur in 3 Fällen von v. Roser, Fischer und Nussbaum ausgeführt worden war.

In dem Handbuch der Geburtshilfe (herausgegeben von P. Müller) empfahl Küstner 1889 den Kaiserschnitt bei Tetanus uteri und Querlage eines lebenden Kindes.

Unter der Geburt haben mit Erfolg Fritsch[2]) und Ludwig[3]) den Uterus mit sammt seinem septischen Inhalt ventral exstirpirt, um eine schwierige und länger dauernde Verkleinerungsoperation per vias naturales zu vermeiden.

Immerhin ist auch heut zu Tage noch, wenn man alle Fälle berücksichtigt, die Mortalität des Kaiserschnitts eine große und dürfte mit 30 % nicht zu hoch angeschlagen werden. Ferner ist im Publikum der Vorschlag des Kaiserschnitts immer noch gleichbedeutend mit einem Todesurtheil. Endlich hat die Operation eventuell für die Genesenen noch allerlei Nachtheile im Gefolge. Die Uterusnarbe kann bei einer späteren Geburt zerreißen. Die Bauchnarbe kann die Veranlassung zu Netz- und Darmverwachsungen oder zur Entstehung eines Bruches geben, wodurch quälende Beschwerden, ja sogar Darmverschluss hervorgerufen werden können.

Diese Schattenseiten des Kaiserschnitts erklären das Suchen nach Operationen, die den Kaiserschnitt zu ersetzen vermögen. Diesem Bestreben verdankt es die widerwärtige Operation der Zerstörung des kindlichen Lebens, die Perforation, dass sie noch nicht aus der Reihe der geburtshilflichen Operationen hat gestrichen werden können — verdankt die Symphyseotomie ihre Wiederauferstehung.

Von diesem Bestreben geleitet, habe ich im Jahre 1896 den vaginalen Kaiserschnitt in einem Fall ausgeführt und in einer Monographie[4]) beschrieben. Am 13. Oktober 1898 hatte ich Gelegenheit, diese Operation zum zweiten Mal auszuführen.

Der vaginale Kaiserschnitt schafft einen Zugang zum Uterus von der Vagina, ist bei völlig geschlossener und erhaltener Cervix — also auch in der Schwangerschaft — ausführbar und stellt ohne Eröffnung des Peritoneums eine solche Öffnung im Uterus her, dass durch sie hindurch das Kind bequem extrahirt werden kann. Allerdings muss bei dieser Operation, im Gegensatz zum klassischen Kaiserschnitt, das Kind den Beckenkanal passiren, daher ist die Operation bei stärker verengtem Becken mit einer Conjugata vera unter 8 cm nicht mehr indicirt.

---

1) Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. IX.
2) Centralblatt für Gynäkologie 1896, Nr. 14.
3) Centralblatt für Gynäkologie 1896, Nr. 3.
4) Der vaginale Kaiserschnitt. Berlin 1896, Karger.

Es sei mir zunächst gestattet, mit einigen Worten auf die **historische Entwicklung der Operation** einzugehen. Schon seit Jahren trug ich mich mit dem Gedanken an dieselbe und lieh diesem Gedanken zuerst im Jahre 1895 in einem kleinen Artikel[1]) »Über die Behandlung der Eklampsie« Ausdruck. Ich sagte in demselben, dass bei Eklampsie in der Schwangerschaft der Specialist die rasche Entleerung des Uterus mittels Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes sowie medianer Incision der vorderen Cervixwand und des unteren Uterinsegments bewerkstelligen könne.

In einem, am 10. Jan. 1896 in der hiesigen geburtshilflichen Gesellschaft gehaltenen Vortrag[2]) empfahl ich den vaginalen Kaiserschnitt für gewisse Fälle, wo Geburtsstörungen nach Vaginofixation durch andere Methoden nicht zu beheben seien. Über die Ausführung der Operation sagte ich damals Folgendes: »Der vaginale Kaiserschnitt ist nach meiner Ansicht nur in einer Klinik oder bei geübter Assistenz auszuführen und in den Fällen indicirt, wo bei geschlossener und nicht dilatirbarer Cervix ernste Lebensgefahr für die Mutter oder (in selteneren Fällen) für das Kind auftritt. Er besteht in der Eröffnung des vorderen Laquear durch einen T-Schnitt mit Ablösung der hierdurch entstandenen Scheidenlappen von der Blase, stumpfem Zurückschieben der Plica nach oben, medianer Incision der vorderen Cervixwand bis zum Peritonealansatz, Incision der hinteren Lippe, event. bis zum inneren Muttermund[3]) herauf, Extraktion des Kindes und der Nachgeburt, Vernähung der gesetzten Wunden.«

Nach diesem Plan operirte ich am 24. April 1896 am Ende der Schwangerschaft bei einer früher von mir vaginofixirten Pat., bei welcher die vorausgegangene Vaginofixation, ein sehr großes Kind und Querlage

---

1) Allgemeine Deutsche Ärztezeitung 1. April 1895, Nr. 7 und 8.

2) Über Geburtsstörungen nach Vaginofixation, ihre Bedeutung, Behandlung und Verhütung. Berl. klin. Wochenschr. 1896, Nr. 13 und 14.

3) Aus dieser Beschreibung geht hervor, dass ich den festen Peritonealansatz am Uterus vorn über dem inneren Muttermund, hinten in der Höhe des inneren Muttermundes annahm. In meinen beiden Fällen (1 und 11) stellte es sich jedoch heraus, dass auch an der hinteren Wand sich das Peritoneum noch eine ganze Strecke über den inneren Muttermund hinauf von der Uteruswand ablösen ließ. Diese klinischen Beobachtungen stimmen mit den anatomischen Befunden überein, welche O. von Franqué in seiner schönen Monographie (Cervix und unteres Uterinsegment. Stuttgart 1897, Enke) mittheilt. In 6 Fällen fand dieser Autor am schwangeren Uterus der ersten 6 Monate die feste Anheftung des Peritoneums an der hinteren Wand 2mal 1 cm, je 1mal 1,3 und 2 cm oberhalb des Orificium internum (das letzte Maß im 6. Monat), 2mal in der Mittellinie in der Höhe des Orificium internum, seitlich rasch nach den Tubenecken hinaufsteigend. Es ist wohl sicher, dass auch in diesen letzten Fällen mit der fortschreitenden Schwangerschaft und der hiermit verbundenen Auflockerung aller Gewebe die feste Anheftungsstelle des Peritoneums höher hinaufgerückt wäre.

Natürlich sind diese anatomischen Verhältnisse für die extraperitoneale Durchführung des vaginalen Kaiserschnitts von großer Wichtigkeit.

mich ernste Geburtsstörungen befürchten ließen. Die einzige angewandte Modifikation bestand darin, dass das vordere und hintere Scheidengewölbe durch einen einfachen Längsschnitt gespalten, ferner sowohl die vordere als auch die hintere Uteruswand noch über den inneren Muttermund hinauf durchtrennt wurden, und endlich der Uterus zum Zweck der Drainage tamponirt wurde. Das durch Wendung und Extraktion entwickelte Kind wog 4750 g. Mutter und Kind wurden am 29. Mai 1896 im besten Wohlsein der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie vorgestellt (Fall 1). —

Übrigens darf ich hier wohl einschalten, dass die in manchen Fällen nach Vaginofixation beobachteten Geburtsstörungen sich durch eine einfache Modifikation der Vaginofixation, nämlich die isolirte Naht der peritonealen Öffnung, vermeiden lassen. Sämmtliche so operirte Fälle — ich übe diese Modifikation seit $3^1/_2$ Jahren — haben eine durchaus normale Geburt durchgemacht[1]).

Auf Grund des mitgetheilten Falles stellte ich folgende Indikationen des vaginalen Kaiserschnitts auf:

1. Abnormitäten der Cervix uteri und des unteren Uterinsegments (Carcinom, Myom, Rigidität, Stenose, partielle sackförmige Erweiterung des unteren Gebärmutterabschnitts).

2. Lebensgefährliche Zustände der Mutter, welche durch Entleerung des Uterus beseitigt oder gemildert werden (Krankheiten der Lungen, des Herzens und der Nieren).

3. Lebensgefährliche Zustände der Mutter, die voraussichtlich den Tod der Mutter herbeiführen.

Natürlich galten diese Indikationen nur für Fälle, wo die Cervix geschlossen und nicht dilatabel war, und für Fälle von Herz- und Lungenkrankheiten, wo eine Ausschaltung der Wehenthätigkeit im Interesse der Pat. geboten erschien.

Bei Komplikation der Schwangerschaft mit Uteruscarcinom empfahl ich den sofortigen vaginalen Kaiserschnitt mit nachfolgender vaginaler Uterusexstirpation. Dass man den Uterus sofort nach der Geburt eines reifen Kindes vaginal mit Erfolg exstirpiren könne, hatte ich an einem Fall von Uterusruptur gezeigt, den ich auf diese Weise geheilt hatte. Auf Grund dieses und des Falles von vaginalem Kaiserschnitt war ich in der Lage, eine genaue Anweisung für das Vorgehen bei Carcinom des schwangeren Uterus zu geben, die folgendermaßen lautete[2]):

»Ist das Cervixcarcinom operabel, so ist im Interesse der Mutter die sofortige Entbindung und vaginale Exstirpation des Uterus indicirt, einerlei

---

1) Cf. Dührssen, Die Einschränkung des Bauchschnitts durch die vaginale Laparotomie. Berlin 1899, Karger.

2) S. a. Dührssen, Die Behandlung des Uteruscarcinoms in der Schwangerschaft. Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 30.

in welchem Monat der Schwangerschaft oder in welchem Stadium der Geburt die Pat. sich befindet. Hierbei geht man in folgender Weise vor:

Nach gründlicher Verschorfung resp. Auslöffelung und nachträglicher Verschorfung oder Abtragung der carcinomatösen Neubildung mit dem Paquelin, wie bei einer vaginalen Hysterektomie wegen Carcinoms außerhalb der Schwangerschaft, wird beiderseits die Basis der Parametrien umstochen, die Scheide rings herum von der Portio abgelöst und die Öffnung im Scheidengewölbe event. noch durch einen vorderen Längsschnitt erweitert. Es folgt die Freilegung der Cervix, wie bei einer hohen Amputation und Abtragung der Cervix oberhalb der Grenze der Neubildung mit dem Paquelin. Die Trennungsfläche am Uterus wird schon während der Abtragung mit Kugelzangen gefasst und bei starker Blutung umstochen. Jetzt folgt die rapide mediane Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand, bis das Kind bequem extrahirt werden kann. Nach sofortiger Entfernung der Nachgeburt wird die Spaltung des Uterus fortgesetzt, hierbei der vordere und hintere Cul de sac geöffnet, der Uteruskörper mit successive höher eingesetzten Kugelzangen gefasst, extrahirt und die Ligamente von oben herab entweder abgeklemmt oder abgebunden. Die Vernähung der Plica mit dem Peritoneum des Douglas beendet die Operation.«

Aus dieser Beschreibung ersieht man, wie der vaginale Kaiserschnitt nicht nur keine Komplikation für die nachfolgende Exstirpation des Uterus bildet, sondern wie mit seiner Ausführung gleichzeitig auch schon die Hauptphasen der vaginalen Uterusexstirpation erledigt sind.

Gerade das Carcinom des schwangeren Uterus ist es nun gewesen, bei welchem fast ausschließlich von anderen Operateuren der vaginale Kaiserschnitt in Anwendung gezogen worden ist. Ich führe die betreffenden Fälle in chronologischer Reihenfolge ihrer Veröffentlichung kurz an:

Fall 2 (Winter); 10. April 1897.

XI gravida im 7. Monat mit Portiocarcinom. Umschneidung des Scheidengewölbes, Auslösung der Cervix, mediane Spaltung der vorderen Cervix- und Corpuswand, Extraktion der 30 cm langen Frucht, dann Extraktion des Uterus, völlige Abbindung des linken Ligaments — dann des rechten von oben her und Schluss des Douglas. Genesung.

(Vortrag a. dem Kongress d. Deutsch. Ges. f. Gyn. zu Leipzig 1897 — s. Verh. ders.)

Fall 3 (Hegar); 13. April 1897.

43jähr. Vpara von 6 Monaten mit Cervixcarcinom. Auslösung des Uterus bis über den inneren Muttermund hinauf unter Eröffnung des Douglas und der Plica. Spaltung der vorderen Corpuswand, vom inneren Muttermund an nach oben, ca. 10 cm weit. Extraktion der angeschnittenen Placenta, des 27 cm langen Fötus und des Uterus. Völlige Abbindung der Ligamente und Schluss des Douglas. Genesung.

(Alterthum, Centralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 27.)

Fall 4 (Pfannenstiel); 3. April 1897.

36jähr. XVgravida von 6 Monaten mit apfelgroßem Portiocarcinom. Umschneidung des Scheidengewölbes mit dem Paquelin, stumpfe Ablösung der Blase, Abtragung des Carcinoms, Eröffnung der Plica, Spaltung der vorderen Cervixwand bis über den inneren

Muttermund hinauf. Extraktion des Fötus, der Placenta und des Uterus, Abbindung der Ligamente von oben her. Abtragung des Uterus. Schluss der Bauchhöhle.
(Reckmann, Centralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 47.)

Fall 5 (Mittermaier); 17. September 1897.

43jähr. IXgravida im 7. Monat mit Portiocarcinom. Nach Wegkratzung des Carcinoms Auslösung der Cervix, Eröffnung des Douglas und der Plica, Spaltung der vorderen Uteruswand bis in den Körper hinein (ca. 12 cm), Wendung und Extraktion der 1450 g schweren Frucht, manuelle Lösung der Placenta, Naht (!) der Uteruswunde und Exstirpation des Uterus. Schluss der Bauchhöhle. Genesung.
(Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 1.)

Fall 6 (Seiffart); 2. December 1897.

37jähr. VIIgravida am Ende der Schwangerschaft mit faustgroßem, jauchendem Portiocarcinom. Abtragung und energische Desinfektion des Carcinoms resp. des Cervixstumpfes. Umschneidung der vorderen Muttermundslippe, Abbindung der Lig. cardinalia, Ablösung der Harnblase, Spaltung der vorderen Uteruswand, Sprengung der Blase und weitere Spaltung. Da Wendung nicht möglich, schwierige Zangenextraktion eines lebenden, 4500 g schweren Knaben. Nach Lösung der Placenta völlige Spaltung des Uterus in 2 Hälften, Abklemmung der Ligamente und Tamponade des Douglas. Tod der Pat. am 2. Tage unter dem Bild der Herzlähmung.
(Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 5.)

Fall 7 (Schauta); 29. December 1897.

Herr Prof. Schauta hatte die große Liebenswürdigkeit, mir sofort diesen Fall mitzutheilen, indem er mir schrieb: »Es wird Sie vielleicht interessiren, dass ich heute eine vaginale Exstirpation eines graviden Uterus im 8. Monat wegen Carcinom (Fötus 39 cm) nach Ihren Vorschlägen glücklich zu Ende geführt habe.«

Mehrgebärende von 8 Monaten mit apfelgroßem Portiocarcinom. Abkratzung des Carcinoms, Auslösung und Abtragung des größten Theils der Cervix zur Vermeidung einer Impfinfektion, möglichst hohe Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand unter Eröffnung der Bauchhöhle, innere Wendung und Extraktion eines 40 cm langen, bald gestorbenen Kindes, Fortsetzung der Spaltung, bis der Uterus herausfiel, und Abbindung der Mutterbänder. Genesung.
(Heilkunde 1898, April. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 29.)

Unter dem 20. Oktober 1898 erhielt ich von Herrn Prof. Schauta die Nachricht, dass »Pat. gegenwärtig an einem Carcinom der Vulva leidet, während Operationsfeld und Peritoneum vollkommen recidivfrei geblieben«.

Fall 8 (Richard Braun v. Fernwald).

22jähr. Igravida hatte in Folge von Typhus Geschwüre in der Vagina bekommen, die zu starken Narben geführt hatten.

Scheide verkürzt, Muttermund linsengroß mit starrem, narbigem Saum, von dem beiderseits nach rückwärts starre Narbenmassen ausstrahlten, so dass er an der hinteren Beckenwand fest haftete. Scheidengewölbe nicht vorhanden. Nach 12stündigen Wehen Dehnungssymptome, nach weiteren 8 Stunden Muttermund von den hinteren Narben ein wenig gelöst und für die Fingerkuppe durchgängig.

Operation: 8 cm langer Querschnitt durch die vordere Vaginalwand, stumpfes Zurückpräpariren der fest mit der Cervix verwachsenen Blase. Nach völliger, seitlicher und hinterer Spaltung der Portio Spaltung der vorderen Cervixwand mit bewusster Eröffnung der Blase. Man hätte das Kind vielleicht mit dem Forceps lebend extrahiren können — es wurde aber die Perforation bevorzugt. Die Extraktion der enthirnt

2800 g schweren Frucht gelang leicht. Naht der Blasencervixwunde mit 15 Suturen, Naht der übrigen 3 Incisionen. Uterustamponade. Am 22. Tag des Wochenbettes wurde Pat. völlig geheilt entlassen.

(Wiener med. Wochenschr. 1898, Nr. 28.)

Fall 9 (Michelini); 26. März 1897.

35jähr. VIIpara von 8 Monaten mit faustgroßem Portiocarcinom. Abtragung des Carcinoms und Verschorfung der restirenden Wundfläche. Umschneidung der Portio, Abdrängung der Blase, Eröffnung der Plica und des Douglas, Abbindung der Lig. cardinalia. Incision der vorderen Uteruswand bis in den Uteruskörper hinein, Entleerung des Uterus (Kind 2000 g schwer, 43 cm lang, todt), Extraktion und Abtragung des Uterus nach völliger Abbindung der Ligamente. Schluss der Bauchhöhle. Heilung.

(Archivio italiano di ginecologia 1898, Nr. 4.)

Fall 10 (Acconci); 4. Juli 1895.

Ich führe diesen Fall zuletzt an, da er mir erst durch die Arbeit von Michelini bekannt wurde. Thatsächlich ist es aber der erste Fall von vaginalem Kaiserschnitt mit nachfolgender vaginaler Uterusexstirpation bei Carcinom des schwangeren Uterus. Veröffentlicht wurde er allerdings erst 4 Monate nach dem Erscheinen meiner Monographie in einem klinischen Bericht, ohne dass weitere Bemerkungen an ihn angeknüpft worden wären, abgesehen von einer Fußnote, worin Acconci mir gegenüber die Priorität des vaginalen Kaiserschnitts in Anspruch nimmt. Auf die Berechtigung dieses Anspruchs komme ich unten noch zu sprechen. Nun zu dem Fall:

36jähr. IXpara war 28 Wochen schwanger mit einem hühnereigroßen Carcinom der hinteren Lippe. Schädellage. Anämie. Abtragung der Neubildung mit dem Paquelin. Cirkuläre Umschneidung der Portio, Eröffnung der Plica und des Douglas, Abbindung der Basis der Parametrien. Sagittale Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand, bis die Fruchtblase sichtbar wird. Da die Öffnung für die Extraktion des Fötus noch nicht groß genug war, und die Incisionen nicht weiter nach oben verlängert werden konnten, mechanische Dilatation mit dem Dilatator von Mauri (Mäurer? Verf.), dann Wendung und Extraktion eines lebenden Fötus. Fortsetzung der Spaltung der vorderen Wand, manuelle Lösung der Placenta, Extraktion des Uterus und Annähung der oberen Partien der Lig. lata an die Scheidenwundränder. Verkleinerung der peritonealen Öffnung und Tamponade mit steriler Gaze.

Die Blutung war in Folge des am Uterus ausgeübten Zuges nicht bedeutend.

Pat. starb am 9. Juli in einem nach Diätfehler und profusen Diarrhöen eingetretenen Collaps. Die Sektion ergab nur allgemeine hochgradige Anämie.

Über das weitere Schicksal des Kindes ist Nichts gesagt[1]).

(Rendiconto clinico dell anno 1894—1895. Torino 1896. Paravia e Comp. u. Rivista di Ostetricia etc. Ottobre 1896.)

Fall 11 (Verf.); 13. Oktober 1898.

Anamnese: Am 12. Oktober 1898 wurde ich von Herrn Kollegen Heinrich zwecks Konsultation zu der 25jähr. Igravida Frau W. gerufen. Ich erfuhr, dass dieselbe schon als Mädchen an Bleichsucht und Herzklopfen gelitten. Die letzte Menstruation war vom 5.—10. Jauuar 1898. Seit mehreren Wochen hatten sich die Herzbeschwerden sehr gesteigert, dazu hatten sich Anschwellungen der Beine und sehr bedeutende Athemnoth gesellt, so dass Pat. die letzten Tage und Nächte nur im Lehnstuhl sitzend zubringen konnte. Sie hatte sich desswegen auch schon in eine geburtshilfliche Klinik aufnehmen lassen, dieselbe aber vor einigen Tagen wieder verlassen.

1) Für die freundliche Übersendung des Separatabdrucks spreche ich Acconci an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Status: Pat., eine gracile Frau von Mittelgröße, sitzt aufrecht im Stuhl, ist sehr dyspnoisch, der Puls ist klein, weich, von einer Frequenz von 84 Schlägen. Das Gesicht ist gedunsen und cyanotisch, der Gesichtsausdruck sehr ängstlich. Die Beine sind unförmlich ödematös geschwollen, eben so die Gegend über der Symphyse.

Die Untersuchung des Herzens ergiebt ein Schwirren über der Herzgegend, den Spitzenstoß sehr schwach, im 4. Intercostalraum, etwas außerhalb der Mammillarlinie. Die Dämpfung reicht nach rechts bis über den rechten Sternalrand hinaus, an der Herzspitze hört man ein lautes systolisches Geräusch, der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Über den Lungen sind zahlreiche Rasselgeräusche zu hören. Die Untersuchung des Abdomens ergiebt den Fundus handbreit über dem Nabel, 1. Schädellage, Kopf im Beckeneingang, Herztöne sehr schwach. Die innere Untersuchung zeigt die Portio verkürzt, das vordere Scheidengewölbe durch den Kopf herabgedrängt, die Cervix für einen Finger nicht durchgängig.

Diagnose: Mitralinsufficienz mit hochgradiger Kompensationsstörung, Dilatation beider Ventrikel und beginnendem Lungenödem am Ende der Schwangerschaft.

Therapie: Pat. erhält 6 Pulver von Fol. Digit. u. Coff. aa 0,1, Camph. trit. 0,01, 2stündlich zu nehmen, und wird Abends in die Klinik transportirt.

13. Oktober 1898 Morgens: Der Puls ist kräftiger, die Athmung nicht so jagend, die subjektive Athemnoth aber eben so groß. Pat. hat noch Kindesbewegungen gespürt.

10½ Sectio caesarea vaginalis:

Einleitung der Äthernarkose in sitzender Stellung, die allmählich in eine mehr liegende umgewandelt wird. Die Athmung nimmt einen beängstigenden Charakter an, wird schnappend, mit Einziehung des Epigastrium. Dabei ist der Puls leidlich. Vulva und Vagina dunkelblau.

Es zeigte sich nunmehr, dass der enge Introitus die Hand nicht passiren ließ: es wurde daher zunächst eine rechtsseitige Scheidendammincision vorgenommen. Diese brachte die Scheide derart zum Auseinanderklaffen, dass die Portio und die Scheidengewölbe mit ganz kurzen, aber breiten Doyen'schen Spiegeln bequem eingestellt werden konnten. Erstere wurde seitlich mit 2 Kugelzangen gefasst, welche, da eine Zange auch sofort ausriss, durch 2 Fadenzügel ersetzt wurden. Nunmehr wurde das vordere Scheidengewölbe durch einen ca. 4 cm langen, sagittalen Schnitt gespalten und auf das untere Ende dieses Schnittes, an der Portiogrenze, jederseits noch ein ca. 1 cm langer Querschnitt gesetzt. Diese Schnitte legten direkt die dünne vordere Cervixwand frei, die Blase kam gar nicht zu Gesicht. Nachdem die vordere Cervixwand noch durch einen Spiegel eingestellt war, wurde sie ca. 5 cm weit nach oben gespalten. Sodann wurde die hintere Lippe sagittal gespalten, und diese Spaltung zunächst ca. 5 cm weit auf die hintere Scheidenwand fortgesetzt, worauf das Peritoneum des Douglas stumpf von der hinteren Cervixwand abgedrückt wurde. Nunmehr wurde auch diese in der Fortsetzung des Portioschnitts noch ca. 4—5 cm weit gespalten.

Die Blutung aus all diesen Schnitten war auffallend gering, das Blut fast schwarz.

Es wölbte sich jetzt die Fruchtblase weit in die entstandene Öffnung hinein, in welche die Hand bequem eingeführt werden konnte. Dieselbe drang rasch zu dem rechten Fuß und wendete das Kind, welches dann sofort ohne die geringsten Schwierigkeiten extrahirt wurde. Es war ein kaum asphyktisches, völlig ausgetragenes Mädchen. Unmittelbar nach beendeter Extraktion verschwanden Puls und Athmung, um nicht wiederzukehren.

Während der folgenden Wiederbelebungsversuche wurde schnell die Placenta gelöst, und die Naht der gesetzten Wunden vorgenommen. Zuerst wurde die hintere, dann die vordere Uteruswunde durch eine Anzahl die ganze Wanddicke durchsetzender Seidensuturen und sodann die Wunden in den Scheidengewölben durch 2 fortlaufende Katgutfäden geschlossen, worauf der Uterus tamponirt wurde. Den Schluss bildete die Naht der Dammpartie der Scheidendammincision mit einem fortlaufenden Katgutfaden.

Die Operation hatte, wie Herr Kollege Heinrich konstatirte, bis zum Sichtbarwerden des Fußes 5 Minuten, im Ganzen ca. 20 Minuten gedauert.

Sektion: Durch Medianschnitt vom Proc. ensiformis bis zur Symphyse wird das Abdomen eröffnet; es enthält keinerlei freie Flüssigkeit. Nach Zurückdrängen der lufthaltigen, stark injicirten Dünndarmschlingen sieht man den großen puerperalen Uterus

fast 4 Finger breit aus dem kleinen Becken, das er ausfüllt, herausragen. Die Ovarien sind an die rechte und linke Kante herangezogen. Die Venen sind überall ad maximum mit fast schwarzem Blut gefüllt, so besonders die Vv. spermaticae, die als ziemlich kleinfingerdicke Stränge erkennbar sind, und die venösen Verästelungen am Mastdarm und der Flexur, die plastisch aus der Wand heraustreten.

Die Kleinbeckenorgane werden in toto entfernt, dann die linke Niere; Herz und linke Lunge werden durch Einschnitt in die linke Zwerchfellhälfte herausgenommen.

Uterus bedeutend vergrößert, je nach Lage seine Form ändernd. Er ist überall von glänzendem Peritoneum überzogen, das nirgends — speciell im Cavum Douglasii und in der Excavatio vesico-uterina nicht — eine Verletzung zeigt. Unter der Excavatio vesico-uterina sind beiderseits von der Cervix, rechts stärker als links, Ansammlungen von Blut, die durch das Peritoneum dunkelblauroth hindurch schimmern, über der Cervix selbst ist das Peritoneum weniger stark verfärbt, die gleiche schwarzblaue Verfärbung findet sich in der Tiefe der mit alten perimetritischen Auflagerungen bedeckten Douglastasche. Am suspendirten Organ gemessen, ist die Entfernung der beiden Ostia uterina tubar. 13 cm, die Entfernung vom Fundus bis zum Grunde der Plica 22 cm, bis zum Grunde des Douglas 26 cm.

Die Ovarien sind über daumengliedgroß, platt ausgezogen, succulent; das rechte trägt ein Corpus luteum.

Die Tuben sind stark cyanotisch, ihre Ostia abdominal. offen.

Die Venen der Lig. lata mächtig dilatirt.

Die Harnblase kontrahirt, ihre Schleimhaut venös hyperämisch; ihre Wand überall intakt.

Auch die Wand des ebenfalls hyperämischen Mastdarmes zeigt keine Verletzung.

Linke Niere von normaler Größe. Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt, blauroth; Konsistenz derb. Die dunkelblaurothe Schnittfläche zeigt an der Rinde einige hellere, gelbliche (anämische) Stellen; Grenze zwischen Rinde und Mark deutlich, Glomeruli als dunkle Punkte erkennbar.

Aus dem Herzbeutel entleerte sich eine geringe Menge Flüssigkeit.

Herz vergrößert; Aorten- und Pulmonalklappen schlussfähig. Die Vergrößerung des Herzens betrifft besonders die rechte Hälfte, rechter Ventrikel stark dilatirt, die Papillarmuskeln abgeplattet; Tricuspidalostium für drei Finger durchgängig; Klappen zart und glänzend. R. und l. Vorhof ebenfalls dilatirt, in den Herzohren flüssiges Blut.

Das Mitralostium ist vom Vorhof aus kaum für den kleinen Finger durchgängig. Der linke Ventrikel erweitert; in seinem Lumen verlaufen zwei dünne Sehnenfäden quer zum Septum ventric. Die Segel der Mitralklappen sind an ihrem unteren Rande verdickt und zu einem derben Ringe, der Anschwellungen durchfühlen lässt, zusammengezogen, die Sehnenfäden verkürzt und verdickt; das Endocard überall glänzend und zart, nur am lateralen Papillarmuskel fleckweise verdickt. Wanddicke am lateralen Papillarmuskel 1,2 cm; die des rechten Ventrikels 0,6 cm. Die dunkelrothe Muskulatur lässt makroskopisch keine Veränderung erkennen.

Linke Lunge: Normales Volumen; Pleuraüberzug glatt bis auf einen schmalen Streifen dicht am Rande des Unterlappens, wo über dem luftleeren Gewebe einzelne fibröse Knötchen auf der Pleura sitzen, die hier narbig eingezogen ist.

Die Schnittfläche nicht sonderlich blutreich, braunroth, trocken, lufthaltig; der Luftgehalt in den neben der Wirbelsäule gelagerten Partien des Unter- und Oberlappens etwas geringer, das Gewebe resistenter, die braunrothe Verfärbung ausgesprochener. Aus den größeren Bronchien entleert sich auf Druck schaumiges Sekret.

Milz nicht vergrößert, stark cyanotisch; ebenso zeigte die Leber starke Cyanose in situ.

Der nach 24stündigem Liegen in 2 %iger Formalinlösung aufgeschnittene Uterus zeigte vom Fundus bis inneren Muttermund 16 cm, bis zum äußeren Muttermund 19 cm Länge. Seine Wanddicke in der Höhe des Orific. int. 0,7, im Corpus 2,0, im Fundus 1,0 cm. Im Cavum fand sich ein blutdurchtränkter Gazestreifen und schwarze Blutgerinnsel, an der vorderen Wand nach dem Fundus zu eine handtellergroße, rauhe, zottige Stelle, die Placentarstelle, ohne größere Placentarreste; unterhalb derselben ein zum Theil losgelöster Eihautfetzen; die hintere Wand ist fast ganz von leicht gefältelten, zum Theil blutig imbibirten Eihautresten bedeckt. In der vorderen Cervixwand eine lineäre,

durch Knopfnähte verschlossene, frische Wunde von ca. 5 cm Länge, noch 2 cm über den inneren Muttermund hinausreichend; eine zweite, etwa 6 cm lange ebensolche Wunde findet sich in der hinteren Cervixwand. Beide Wunden setzen sich in ungefähr derselben Länge in das vordere und hintere Scheidengewölbe hinein fort, wo sie durch fortlaufende Katgutnaht geschlossen sind. Die Portio schlaff, seitlich eingerissen; die Vagina weit, dunkelblauroth, Schleimhaut gefaltet; am Eingang rechterseits eine durch eine Katgutnaht verschlossene Wunde, von der ein klaffender Spalt von 5 cm Länge noch in das Vaginalrohr hinauf zieht (s. Figur).



Diagnose: Stenosis et Insufficientia valvul. mitralis. Dilatatio ventriculi dextr. et sin. cordis. Induratio fusca pulmonis sin. Bronchitis catarrhal. Cyanosis hepatis, renis sin., lienis. Status puerperalis uteri. Incisiones duae cervicis et corporis uteri.

Da in diesem Fall keine Wehen dagewesen waren, so ist er auch für die Frage der Erhaltung der Cervix in der Schwangerschaft zu verwerthen. Hierzu sei noch Folgendes bemerkt:

Die Cervicalschleimhaut hebt sich von der Corpusschleimhaut schon makroskopisch sehr scharf dadurch ab, dass sie ein bienenwabenähnliches Aussehen besitzt, und die vorhandenen bis kirschkerngroßen Vertiefungen mit zähem Schleim ausgefüllt sind. Die Länge der auf diese Weise erkennbaren Cervix beträgt 3 cm. Nur an der linken Seite der Vorderwand ist die Grenze gegen die Corpusschleimhaut nicht so deutlich ausgeprägt, weil hier die Falten mehr abgeflacht sind. Die sich an die Cervicalschleimhaut ansetzende Corpusschleimhaut scheint nur noch in spärlichen Resten vorhanden zu sein, da makroskopisch durchweg die Uterusmuskulatur frei zu Tage zu liegen scheint, auf der man, so weit sie von den Eihäuten befreit ist, vorn nur einige fetzige Auflagerungen, hinten mehr leistenartige Vorsprünge erblickt. An der hinteren Wand erreichen die zum Theil abgelösten Eihäute, wenn man sie der Uteruswand wieder anlegt, die obere Grenze der Cervicalschleimhaut. Genau in der Höhe dieser Grenze setzen sich auch die Douglas'schen Falten an. Das Peritoneum ist vorn wie hinten 2 cm über den inneren Muttermund nach oben abgelöst. Die Dicke der ganzen Cervixwand beträgt ca. 1 cm, auch eine 2 cm lange Partie des unteren Uterinsegments hat dieselbe Dicke, worauf dann die Uteruswand nach oben allmählich noch dicker wird.

An der linken Kante wird aus der hinteren Wand von dem Grenzgebiet zwischen Cervix und Corpus ein Stück (bei *k*) zur mikroskopischen Untersuchung herausgeschnitten, welches den äußeren Muttermund jedoch nicht erreicht, um das Präparat nicht zu sehr zu zerstören.

Die mikroskopische Untersuchung dieses Stückes stimmt mit dem oben mitgetheilten makroskopischen Befund völlig überein: dort wo makroskopisch (bei *ik*) der innere Muttermund angenommen worden war, hört die hypertrophische, mit zahlreichen, erweiterten acinösen Drüsen versehene Cervixschleimhaut scharf auf. Die darüber gelegene Partie besitzt keine Schleimhaut, vielmehr treten hier Bindegewebe und glatte Muskelfasern frei zu Tage. Hier und da sieht man an der Oberfläche kleine Nester von typischen Deciduazellen, welche in der Cervicalschleimhaut völlig fehlen.

Aus diesem Befunde ist der Schluss zu ziehen, dass in diesem Falle die Cervix völlig erhalten geblieben und nicht etwa ihr oberes Theil mit in die Corpushöhle einbezogen worden ist.

Anhangsweise führe ich noch einige Fälle von Carcinom des schwangeren Uterus an, wo ohne vorausgegangenen vaginalen Kaiserschnitt gleich oder sehr bald nach der Extraktion eines reifen oder nahezu reifen Kindes die vaginale Uterusexstirpation vorgenommen wurde:

Autor	Geburtsverlauf. Exstirpation, wie lange nachher?	Ausgang für Mutter	Ausgang für Kind	Bemerkungen.
Fritsch, Centbl. f. Gyn. 1898, Nr. 1.	Portioincision. Zange; sofort.	geheilt	lebt	
Olshausen, Zeitschr. f. Geburtshilfe, Bd. XXXVII.	Wendung und Extraktion. 2 Tage.	geheilt	†	Ureter- u. Blasenscheidenfistel
Chrobak, Centbl. f. Gyn. 1897, Nr. 37.	Wendung und Extraktion; sofort.	geheilt	lebt	
Winter, (Karl Dohrn, Diss. Königsberg, 1898.)	Perforation u. Kraniotraktion. 1 Tag.	geheilt	†	Ureterscheidenfistel

Wegen Uterusruptur unmittelbar nach einer rechtzeitigen Geburt exstirpirten, was ich auch noch beiläufig erwähnen will, den Uterus vaginal Chrobak[1]), Neugebauer[2]), Verf.[3]) und Winter[4]). Die ersten beiden Fälle starben, eben so ein Fall, wo R. Braun[5]) die vaginale Uterusexstirpation bei Placenta praevia vornahm. Wegen fester Verwachsung konnte die Placenta nicht vollständig entfernt werden, und, da es trotz Tamponade des Uterus weiter blutete, wurde der Uterus leicht exstirpirt. Doch starb Pat. $^1/_2$ St. später an den Folgen des erlittenen Blutverlustes. —

In dem Fall von Winter war zuvor das Kind nebst Nachgeburt durch ventrale Köliotomie entwickelt worden. Sollte es in einem solchen Fall nicht einfacher und für die spätere Arbeitsfähigkeit der Pat. vortheilhafter sein, wenn man erst den Uterus vaginal exstirpirt und dann von der Vagina aus das Kind und Placenta extrahirt? Geht man mit der Hand hinter der Symphyse in die Höhe und benutzt event. noch Beckenhochlagerung, so wird man durch die Därme nicht gehindert werden.

Bevor ich mich der Besprechung der mitgetheilten Fälle zuwende, muss ich zunächst einige Worte der Rechtfertigung anführen, dass ich die beschriebene Operation als »vaginalen Kaiserschnitt« getauft habe, nachdem Thorn diese Taufe als »überflüssig

1) und 2) Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. zu Wien 1895.
3) und 5) S. o. l. c.
4) Schröder, Zeitschr. f. Geb. Bd. XXXIX, Heft 3.

und unlogisch« bezeichnet hat. Bei Besprechung seiner Carcinomrecidive sagt Thorn [1]) von einem Recidiv Folgendes:

»Es handelte sich um Carcinom der hinteren Lippe und Schwangerschaft von 5 Monaten; ich entleerte den Uterus durch künstlichen Abortus und machte 6 Tage später die vaginale Totalexstirpation. Heute würde ich unbedingt beides, Entleerung der Frucht und Exstirpation, in einer Sitzung machen. Ich bin fest überzeugt, wie ich das auch schon auf der Naturforscher-Vers. zu Frankfurt a. M. betont habe, dass es jedes Mal bei günstigen Becken- und Weichtheilverhältnissen leicht gelingen muss, den hochschwangeren Uterus — die letzten 8 Wochen vielleicht ausgenommen — durch Spaltung der vorderen Wand nach Ablösung der Scheide und Blase zu entleeren und vaginal zu exstirpiren. Dieses Vorgehen, die Frucht operativ auf natürlichem Wege zu entfernen, »vaginalen Kaiserschnitt« zu taufen, wie es Dührssen beliebte, ist wohl eben so überflüssig wie unlogisch. Zwischen derben Incisionen der Cervix, wie sie von je in der Geburtshilfe in Gebrauch sind, und dieser Spaltung der vorderen Wand nach Ablösung von Scheide und Blase, bestehen doch nur graduelle, keine principiellen Unterschiede; der Weg der Herausbeförderung aber ist der natürliche.«

Diesen Ausführungen hat Herr Thorn ganz vergessen hinzuzusetzen, dass ich das in Rede stehende Verfahren nicht nur getauft, sondern auch angegeben habe. Und das ist doch das Wesentliche! Auf den Namen kommt es weniger an als darauf, dass das Verfahren selbst ein gutes ist. Freilich versucht Thorn in dem nächsten Satz auch das Verdienst, dieses Verfahren angegeben zu haben, als ein sehr geringes hinzustellen, da es von den gebräuchlichen derben Incisionen nur graduell verschieden sei! Dem gegenüber erkläre ich, dass ein principieller Unterschied zwischen den erwähnten Incisionen und dem vaginalen Kaiserschnitt in so fern besteht, als der vaginale Kaiserschnitt, eben so wie der klassische Kaiserschnitt, zu seiner Durchführbarkeit keiner vorausgegangenen Geburtsthätigkeit bedarf, während jene »derben Incisionen« erst indicirt sind, nachdem die Wehen den supravaginalen Theil der Cervix völlig auseinandergezogen haben. Die derben Incisionen bezweckten und erreichten nur die Spaltung des in der Scheide gelegenen Uterusabschnitts, die Incisionen des vaginalen Kaiserschnitts dagegen die Spaltung der ganzen Cervix und event. noch der vorderen und hinteren Corpuswand. Es musste für letzteres Verfahren erst eine besondere Methode erdacht und deren Durchführbarkeit auch in den schwierigsten Fällen, nämlich am Ende der Schwangerschaft, bei Iparen und bei schon im Beckeneingang stehendem Kopf, nachgewiesen werden. Hierbei waren unter Anderem folgende Fragen zu lösen: 1. Wie stellt man sich die Portio und das

1) Münchener med. Wochenschr. 1897, Nr. 46.

vordere und hintere Scheidengewölbe am besten ein? 2. Ist eine solche Einstellung bei hochstehender oder durch den eingetretenen Kopf weit nach hinten dislocirter Portio überhaupt möglich? 3. Lässt sich in den letztgenannten Fällen die Portio mit Kugelzangen nach abwärts ziehen, ohne dass diese ausreißen? 4. Ist nach erfolgter Eröffnung der Scheidengewölbe die vordere und hintere Uteruswand so hoch freizulegen, dass ihre Spaltung unter Leitung des Auges und unter Erzielung einer für den Durchtritt des Kindes genügenden Öffnung erfolgen kann?

Zur Erledigung dieser Fragen bedurfte es noch eines sorgfältigen Studiums der verschiedenen Gefrierdurchschnitte, von welchen mir besonders der Waldeyer'sche[1]) werthvoll war, da er in schönster Weise den Situs bei einer Hochschwangeren zeigte. Auch bestätigte der Gefrierdurchschnitt von Säxinger[2]) meine aus klinischen Beobachtungen hergeleitete Ansicht, dass bei einer Igravida mit noch weiter nach hinten gerückter Cervix — einer ja häufig vorkommenden Dislocation — unbedingt zunächst eine Scheidendammincision, wie ich sie seit 1887 übe, nothwendig sein würde, um den unteren Gebärmutterabschnitt für das Auge und Instrumente zugänglich zu machen.

Hieraus kann Herr Thorn ersehen, dass es mit den derben Cervixincisionen allein auch nicht gethan ist. Wer keine Scheidendammincisionen macht — und es giebt viele Geburtshelfer, die eine solche perhorresciren —, der wird den vaginalen Kaiserschnitt in manchen Fällen überhaupt nicht durchführen können. — Eine »graduelle« Steigerung der »derben« Incisionen wäre ein Verfahren, bei welchem man den Schnitt zuerst durch die Portio legte und nun immer weiter hinaufschnitte, bis man eine genügende Öffnung für das Eindringen der Hand in den Uterus gewonnen. Besieht man sich freilich in einem solchen Fall nachher den Schaden, so wird man finden, dass man außer in die vordere Uteruswand auch in die Blase und die Bauchhöhle hineingeschnitten hat.

Und wenn der vaginale Kaiserschnitt so einfach nur eine Modifikation jener »derben« Incisionen wäre, so muss ich mich doch sehr wundern, warum weder Herr Thorn noch andere Operateure vor meiner Publikation ihn jemals angewandt, sondern, wie Herr Thorn selbst zugiebt, sich minder zweckmäßiger Methoden bedient haben. Auch jetzt hat Herr Thorn noch nicht den richtigen Begriff von der Leistungsfähigkeit der Operation, da er im Zweifel ist, ob sie auch in den letzten 8 Wochen der Schwangerschaft durchführbar ist. Ich habe an meinen 2 Fällen dargethan, dass dies der Fall ist — freilich besteht meine Methode für die

1) Waldeyer, Medianschnitt einer Hochschwangeren bei Steißlage des Fötus nebst Bemerkungen etc. Bonn, M. Cohen & Sohn, 1886.

2) Gefrierdurchschnitt einer Kreißenden. Tübingen, Laupp, 1888. S. a. die werthvolle Arbeit von Döderlein. Die Ergebnisse der Gefrierdurchschnitte durch Schwangere. Wiesbaden, Bergmann, 1896.

Fälle der letzten Schwangerschaftsmonate in der Regel in Spaltung der vorderen und hinteren Wand, während Thorn nur von Spaltung der vorderen Wand spricht. — Noch eines anderen Irrthums kann ich Herrn Thorn überführen: Jene »derben« Incisionen der Cervix sind nicht von je in der Geburtshilfe in Gebrauch gewesen, sondern erst im J. 1887 von Skutsch[1]) empfohlen und von mir[2]) zuerst ausgeführt worden. Bis dahin hatte man in der Geburtshilfe nur die unzweckmäßigen oberflächlichen Incisionen ausgeführt, welche nur eine unvollkommene Erweiterung des Muttermundes erzielten und daher bei der nachfolgenden Extraktion des Kindes leicht über den Ansatz der Scheide hinaus weiterrissen und zu schweren Blutungen führten, während die tiefen, d. h. bis zum Ansatz der Scheide an den Portiosaum geführten Cervixincisionen den Muttermund völlig erweitern, in Folge dessen der Extraktion des Kindes keinen Widerstand entgegensetzen und daher auch nicht weiterreißen. —

Nun zu dem Namen selbst, der nach Herrn Thorn so überflüssig und unlogisch sein soll! Nach Plinius hat man den Kaiserschnitt Sectio caesarea genannt, weil das Kind hierbei »a caeso matris utero«, also aus dem aufgeschnittenen Uterus der schwangeren Mutter, gewonnen wurde. Wenn man also bei einer Schwangeren oder, was auf dasselbe herauskommt, bei einer Kreißenden mit unentfalteter Cervix von der Vagina aus den Uterus so weit aufschneidet, dass man durch diesen Schnitt das Kind herausholen kann, so ist für diese Operation meiner Ansicht nach der Name »sectio caesarea vaginalis« gar nicht so übel gewählt und ist derselbe auch von Fritsch, Schauta u. A. ohne Weiteres adoptirt worden. Falls Herr Thorn einen besseren Namen vorschlägt, so will ich den gern acceptiren, einstweilen glaube ich aber, dass vaginaler Kaiserschnitt die Methode prägnanter bezeichnet, als der von Herrn Thorn beliebte Ausdruck »derbe Incision«!

Wie F. v. Esmarch hervorhebt, hat nach Beard jeder neue Gedanke, der in die Welt eintritt, 3 Stadien zu durchlaufen, ehe er volle und unangefochtene Aufnahme in die Zunft gefunden:

1. das Stadium der Gleichgültigkeit,
2. das Stadium der Negation,
3. das Stadium der Prioritätsstreitigkeiten.

Das Stadium der Gleichgültigkeit dem vaginalen Kaiserschnitt gegenüber hat ca. 1 Jahr nach Erscheinen meiner Broschüre gedauert, das Stadium der Negation ist in einigen Kritiken zu Tage getreten, das 3. Stadium scheint jetzt zu kommen, nachdem es mir gelungen ist, der Operation

---

1) Über Incissionen und Blutungen der Cervix uteri bei Geburten. Archiv für Gynäk. Bd. XXXI, S. 460.

2) Über den Werth der tiefen Cervix- und Scheiden-Damm-Einschnitte in der Geburtshilfe. Archiv f. Gynäk. Bd. XXXVII.

die Anerkennung hervorragender Fachgenossen zu verschaffen. Wie mir nämlich Herr Professor Spinelli aus Neapel bei seinem Besuch in meiner Klinik mittheilte, hat auf dem kürzlich abgehaltenen Gynäkologenkongress zu Turin Acconci auf Grund des Falles 10 die Priorität des vaginalen Kaiserschnitts für sich in Anspruch genommen.

Dieser Anspruch ist aus folgenden Gründen hinfällig:

1. Die Entleerung des graviden Uterus der ersten 7 Monate mittels Eröffnung des vorderen Scheidengewölbes und medianer Spaltung der vorderen Wand der Cervix und des unteren Uterinsegments habe ich schon am 1. April 1895[1]) empfohlen — also 3 Monate, bevor Acconci seine Operation ausführte.

In dieser Methode der Entleerung besteht aber das Originelle des Falles von Acconci.

2. Der neue Gedanke beim vaginalen Kaiserschnitt ist der, dass wir mittels dieser Operation im Stande sind, den graviden Uterus auf vaginalem Wege zu jeder Zeit der Schwangerschaft sofort zu entleeren und dabei auch ein lebendes Kind zu erzielen, falls dasselbe überhaupt lebensfähig ist. Dieser Gedanke ist von mir zuerst ausgesprochen und seine Richtigkeit durch die 2 Fälle bewiesen worden, in welchen ich am Ende der Schwangerschaft durch den vaginalen Kaiserschnitt beide Kinder lebend zur Welt brachte. Außer mir hat nun noch Seiffart einen derartigen beweisenden, nach meinen Vorschriften am Ende der Schwangerschaft operirten Fall veröffentlicht. Diesen Beweis konnte Acconci nicht führen, da es sich in seinem Fall um eine Schwangerschaft von nur 7 Monaten handelte, und er sogar diese unreife Frucht erst nach vorausgeschickter mechanischer Dilatation entwickeln konnte — offenbar desswegen, weil die Öffnung im Scheidengewölbe nicht groß genug angelegt war. Dieselbe hätte noch durch einen Längsschnitt im vorderen Scheidengewölbe erweitert werden müssen.

3. Die Bedeutung seines Falles hat Acconci nicht erkannt, da er denselben im Juli 1895 operirte, aber erst 4 Monate nach Erscheinen meiner Monographie und 16 Monate nach der Operation in einem klinischen Bericht mittheilte, ohne, abgesehen von seinem Prioritätsanspruch, auch nur eine einzige kritische Bemerkung an den Fall anzuknüpfen. Wegen dieser ungeeigneten Form der Mittheilung ist dieselbe offenbar auch allen deutschen Gynäkologen unbekannt geblieben, so dass diese auf meine Monographie hin dem vaginalen Kaiserschnitt näher getreten sind.

4. Acconci ist ferner den Beweis schuldig geblieben, dass man einen Uterus auch nach der Geburt eines reifen Kindes vaginal exstirpiren kann. Dieser Beweis ist zuerst von Chrobak, Neugebauer und mir geliefert worden und ist für die generelle vaginale Operations-

---

1) S. Allg. deutsche Ärztezeitung 1895, Nr. 7 und 8 und oben S. 3.

methode bei Carcinom des schwangeren Uterus neben dem sub 2 erwähnten Beweis von fundamentaler Bedeutung.

5. Acconci hat seine Pat. verloren, so dass sein Fall, selbst wenn er irgend Jemandem bekannt gewesen wäre, nicht gerade zur Nachahmung anfeuern konnte.

6. Der vaginale Kaiserschnitt ist nicht nur bei Carcinom des schwangeren Uterus anzuwenden, sondern hat noch viele andere Indikationen, die von mir zuerst ausführlich erörtert sind. —

Was nun die Erfolge der beschriebenen Operation anlangt, so sind von den 11 Müttern 3 gestorben, von den Kindern sind 3 am Leben erhalten (in Fall 1, 6 und 11). Ein Todesfall (in meinem Fall 11) fällt der Operation nicht zur Last, da hier die Operation an der Moribunden vorgenommen wurde. Der Todesfall in Fall 6 hätte sich vielleicht vermeiden lassen, wenn der vaginale Kaiserschnitt genau nach meinen Vorschriften, nämlich unter Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand, ausgeführt worden wäre. Dann wäre die Entwicklung des Kindes sicherlich eben so leicht gewesen, wie in meinen Fällen 1 und 11, und die Operation hätte die Kräfte der schon durch die jauchende und blutende Neubildung geschwächten Patientin nicht so mitgenommen.

Nimmt man in diesem Fall mit Fehling Sepsis als Todesursache an, so war der Ausgang in der Schwere des Leidens begründet, in so fern das jauchende Carcinom trotz aller Desinfektion der Ausgangspunkt der Sepsis war.

In dem Fall von Acconci, in welchem die Pat. erst am 9. Tag in Folge eines Diätfehlers starb, hing der Tod sicher nicht mit der Operation, sondern mit der durch die vorausgegangenen Blutungen erzeugten hochgradigen Anämie zusammen. — So können wir also resumirend sagen, dass in allen 3 Fällen der Tod in erster Linie durch die Schwere des Leidens bedingt war, wegen dessen operirt wurde.

Immerhin ist eine Mortalität von 27% bei einem so schweren Leiden, wie es 9 der Fälle aufwiesen —, einem Leiden, bei welchem das exspektative Verhalten und andere operative Eingriffe viel schlechtere Resultate geben, als eine geringe zu bezeichnen. Denn die Mortalität des klassischen Kaiserschnitts mit nachfolgender abdomineller Totalexstirpation bei Carcinoma uteri gravidi beträgt nach meiner Zusammenstellung[1]) unter 18 Fällen 44,4%. Eine gleiche Zahl hat Küstner[2]) für die Freund'sche Operation bei nicht gravidem Uterus herausgerechnet, nämlich 46,6% (86 Fälle mit 41 Todesfällen). Die geringste Mortalitätsziffer, die von Küstner selbst und Zweifel, betrug immer noch 25%.

Was die Kinder anlangt, so waren überhaupt nur 4 Kinder ausgetragen. Eins dieser Kinder wurde perforirt, die anderen wurden lebend

1) Der vaginale Kaiserschnitt, S. 26.

2) Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gynäk. zu Leipzig 1897, S. 448.

entwickelt und blieben am Leben. Von den restirenden 7 Kindern war nur noch eins, in dem Fall von Schauta, überhaupt lebensfähig, aber doch auch um 2 Monate zu früh geboren, so dass es an Lebensschwäche zu Grunde ging.

Für die Frage der Leistungsfähigkeit der Operation sind besonders die Fälle 1, 6, 8, 11 von Interesse, in welchen es sich um ausgetragene Kinder handelte. In meinen Fällen 1 und 11 gelang die Wendung und Extraktion spielend leicht, obgleich der letztere Fall eine Ipara betraf, bei welcher der Introitus die Hand nicht passiren ließ und der Kopf schon fest im Beckeneingang stand. Eine Scheidendammincision bewirkte hier ein derartiges Auseinanderklappen der Vagina, dass die Portio und die Scheidengewölbe mit ganz kurzen Spiegeln sehr bequem eingestellt werden konnten. Auch der vorliegende Kopf störte die Spaltung des Uterus in keiner Weise, da durch die Spaltung der vorderen und hinteren Wand der Uterus seitlich auseinanderklappte, wie die sich öffnenden Flügel einer Doppelthür. In Folge dessen wurden die beiden Uterushälften einfach tangential zum Kopf und parallel zur Beckenachse heruntergezogen, und auf diese Weise jede Zugwirkung am Kopf vermieden. Anders war das in dem Fall 6, wo nur die vordere Wand des Uterus gespalten wurde. Einmal wurde hierdurch die Austrittsöffnung für das große Kind nicht genügend weit angelegt, und zweitens wurde der Zusammenhalt der unteren Uteruspartie durch diesen einen Schnitt so wenig verändert, dass durch den starken Zug an den Schnitträndern der Uterus in seiner unteren Partie vollständig, d. h. mitsammt der Fruchtblase und dem vorliegenden Kopf, in das Becken trat und hierdurch die Wendung vereitelte. Auch in Fall 8 wurde nur die vordere Cervixwand gespalten, und hierdurch ebenfalls nur eine ungenügende Öffnung geschaffen, so dass Braun die Perforation des asphyktischen Kindes vornahm, wenngleich er die Möglichkeit des Gelingens einer Zangenextraktion vor Augen hatte. Es ist schade, dass Braun in diesem Fall nicht vorwiegend die hintere Cervixwand bis über den inneren Muttermund hinauf spaltete: es hätte sich dann sicher die Zangenextraktion ohne Schaden für die Mutter bewerkstelligen und vielleicht auch die Eröffnung der Harnblase vermeiden lassen. Statt der letzteren hätte ich in diesem Fall die eventuelle Eröffnung des Douglas bei hoher Spaltung der hinteren Cervix- und Corpuswand vorgezogen.

Im Gegensatz zu Schauta muss ich also bei ausgetragenem Kind durchaus an der rapiden Spaltung der vorderen und hinteren Uteruswand festhalten. Sie ist für die leichte Entwicklung und damit die Erhaltung des Kindes von fundamentaler Bedeutung.

Die stärkere Blutung aus den zwei Schnitten hat nichts zu bedeuten, da sie sofort nach dem Eingehen zur Wendung steht. Man denke sich

dagegen die Situation, wenn nun in der zu klein angelegten Öffnung der nachfolgende Kopf stecken bleibt!

Wie diese Überlegungen lehren, und meine zwei Fälle beweisen, lässt sich bei geeigneter Technik auch am Ende der Schwangerschaft die vaginale Entleerung des Uterus rasch und schonend vornehmen. Denn mehr kann man doch nicht verlangen, als dass bei einer Ipara das Kind, wie in Fall 11, in 5 Minuten lebensfrisch zu Tage befördert ist.

Wenn daher Fehling[1]) sagt: »Im 9. und 10. Monat der Schwangerschaft empfehle ich mit Olshausen das abdominelle Verfahren zur Entfernung des Kindes als zweckmäßiger. Dührssen will zwar auch in dieser Zeit die Frucht auf vaginalem Weg entfernen, dies kann aber Schwierigkeiten und Zeitverlust bedingen, welche dem Kind das Leben kosten können; geburtshilfliche Operationen mit der Hand oder Zange könnten zudem die Operationswege inficiren, so dass der Erfolg der folgenden Totalexstirpation geschmälert würde,« und ferner: »Es ist ja chirurgisch wohl schöner, Kind und Uterus zusammen von unten zu entfernen, der Geburtshelfer weiß, dass bei ausgebreitetem Carcinom des Collums eine schwere Zange oder Wendung leicht starke Quetschungen bedingt, denen Parametritis und Sepsis folgen kann« — so sind diese Einwürfe, wie dies auch Braun hervorhebt, nicht stichhaltig. Denn 1. kann man die Entbindung bei richtiger Technik sehr leicht und rasch vornehmen, so dass, wie die Fälle 1, 6 und 11 beweisen, die Kinder lebend zur Welt kommen; — 2. nimmt man die carcinomatösen Wucherungen vorher fort, so dass selbst eine schwere Zange oder Wendung durch starke Quetschungen niemals eine Parametritis oder Sepsis erzeugen kann.

Was die Ansichten der Operateure anlangt, welche eigene Erfahrungen über den vaginalen Kaiserschnitt besitzen, so halten diese der Mehrzahl nach denselben auch am Ende der Schwangerschaft für ausführbar. So sagt Braun: »Ich habe aus dieser Operation den sicheren Eindruck gewonnen, dass die vaginale Sectio caesarea für geeignete Fälle entsprechend der Indikationsstellung Dührssen's als eine werthvolle Bereicherung der geburtshilflichen operativen Technik zu begrüßen ist.« Und weiter: »Ich halte die Technik für eine sicher leicht zu überwindende, die Asepsis der Operation in Bezug auf die Bauchhöhle für eine unvergleichlich sicherere, als bei der addominellen Operation. Ich würde daher auch gegebenen Falles die vaginale Sectio caesarea ausführen.«

Seiffart erklärt: »Dass durch die Befolgung Dührssen'scher Vorschläge die Entwicklung eines lebenden, sogar eines sehr großen Kindes möglich ist, beweist der beschriebene Fall, und ich werde in einer gleichen Situation auch wieder den gleichen Weg wählen.«

Reckmann sagt: »Der Eindruck, den wir (Pfannenstiel als

---

1) Münchener med. Wochenschr. 1897, Nr. 47.

Operateur und er) bei dieser Operation gewonnen, war der, dass es dann auch möglich sein müsse, in späteren Monaten und am Ende der Gravidität — wie Dührssen schon betont hat — in derselben Weise vorzugehen sowohl im Interesse der Mutter als auch des Kindes — nur muss es richtig gemacht werden.«

Reckmann führt dann weiter in durchaus zutreffender Weise aus, dass der Schnitt lediglich durch die vordere Corpuswand, wie ihn Hegar ausführte, für das Ende der Schwangerschaft keine genügend große Öffnung für die Entwicklung des Kindes ergiebt, da der Zug an der intakten Cervix die gesetzte Wunde am Klaffen verhindert. Hieraus erklärt sich die Thatsache, dass Alterthum, der den Hegar'schen Fall publicirte, den vaginalen Kaiserschnitt am Ende der Schwangerschaft gelegentlich für unausführbar hält.

Mittermaier hält den vaginalen Kaiserschnitt am Ende der Schwangerschaft bei weitem Becken und günstigen Weichtheilverhältnissen für berechtigt. Enges Becken höheren Grades, was man übrigens selten finden wird, habe auch ich schon (s. o.) als Kontraindikation der Operation hingestellt, und, wie mein Fall 11 lehrt, lassen sich die Widerstände seitens des unentfalteten rigiden Scheidenrohrs leicht und schnell durch Scheidendammincision beseitigen.

Michelini stellt als zweite These den Satz auf: »Die vaginale Hysterectomia caesarea ist auch am Ende der Schwangerschaft möglich.«

Schauta sagt: »Ich habe die Überzeugung, dass auf diese Weise die gynäkologische und geburtshilfliche Therapie um eine Operation bereichert ist, dass der vaginale Kaiserschnitt unter gewissen Umständen, besonders in Fällen von Carcinom, seine volle Berechtigung hat. Wenn eine Frau geboren hat, die Scheide weit ist und das Becken geräumig, so ist es auch möglich, am normalen Ende von der Vagina aus zu operiren, und Dührssen hat es auch bei großem Kind gemacht. Nur eines würde ich fürchten, eine solche Operation bei einer Primipara zu machen.«

Fritsch berichtet über einen Fall von Carcinom, wo der Muttermund schon durch die Wehen so erweitert war, dass ein Einschnitt in den gesunden Theil der Portio genügte, um ein lebendes, 2900 g schweres Kind mittels hoher Zange zu entwickeln, worauf sofort die sehr leichte vaginale Uterusexstirpation mit Erfolg ausgeführt wurde.

Auf Grund dieses Falles stimmt Fritsch meinen Anschauungen mit folgenden Worten in gewohnter prägnanter Ausdrucksform bei:

»Abdominelle Totalexstirpation soll man in diesen Fällen nicht mehr machen, eben so wenig Kaiserschnitt oder Porro und danach Totalexstirpation von unten. Dührssen hat mit seiner Empfehlung des »vaginalen Kaiserschnitts« für solche Fälle ganz entschieden »recht«.«

»Dass der frische, puerperale Uterus am richtigen Terminus partus für die vaginale Entfernung nicht zu groß ist, zeigt mein Fall, eben so wie manch anderer, bei dem der Uterus in den letzten Monaten exstirpirt ist. Ein großer Vortheil bei der vaginalen Operation ist der, dass man das Carcinom deutlich sieht. Man kann alle Schnitte im Gesunden anlegen. Bei der abdominellen Operation ist die Unterscheidung nur durch das Gefühl möglich. Leicht kann frische Krebsmasse in die Peritonealhöhle gelangen.«

»Existiren so günstige Verhältnisse, wie in meinem Fall: Dehnbarkeit des Muttermundes, so wird die Zange angelegt unter eventueller Nachhilfe der Schere. Ist der Muttermund noch eng oder nicht dilatirt, so spaltet man den Uterus vorn oder hinten, oder vorn und hinten, wenn möglich im Gesunden. Danach wird das Kind extrahirt in der Weise, die am schnellsten Erfolg verspricht, also eventuell auch durch die Wendung.«

»Dann muss die Placenta entfernt werden. Ich halte es mit Fehling für falsch, die Placenta zurückzulassen. Sie macht ja den Uterus noch einmal so groß! Und bei dem Langziehen und Herabziehen hört ohnehin die Blutung aus der Höhle auf.«

»Sodann: Sofort typische Totalexstirpation per vaginam. Den entleerten Uterus noch zu spalten halte ich für völlig zwecklos.« »Die von vielen Seiten berichteten günstigen Erfolge dieser Operation lassen die Frage wohl als geklärt erscheinen. Die abdominalen Totalexstirpationen schwangerer carcinomatöser Uteri werden gewiss nicht mehr gemacht werden.«

»Selbst die Einschränkungen sind mehr theoretischer Natur. Enge der Vagina dürfte bei der Hochschwangeren auszuschließen sein. Höchstens käme in Betracht ein so enges Becken, dass der Kaiserschnitt wegen des Kindes nothwendig wäre.« —

Selbst die Gegner des vaginalen Kaiserschnitts mit nachfolgender vaginaler Uterusexstirpation bevorzugen im Princip das rein vaginale Vorgehen. Sie ignoriren oder perhorresciren es, wie Olshausen[1]) und Fehling[2]), in den letzten Monaten der Schwangerschaft nur desswegen, weil sie eine vaginale Entwicklung des Kindes für unmöglich halten. Dass diese Ansicht eine irrige ist, beweisen die Fälle 1, 6 und 11.

So stehen auf Seite des vaginalen Vorgehens alle Vortheile, auf Seite des klassischen Kaiserschnitts mit nachfolgender vaginaler Uterusexstirpation, wie Olshausen es empfiehlt, folgende Nachtheile:

1. Die Operation dauert viel länger, da die Bauch- und Uteruswunde angelegt und wieder vernäht werden muss, da ferner die Pat. bei dem Übergang zur vaginalen Operation umzulegen ist.

---

1) Zeitschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. XXXVII. 2) S. o. l. c.

Hierdurch wird die Prognose bei der schon geschwächten Pat. getrübt, da die Narkose eine längere ist, und leichter Shock eintreten kann, zumal die Därme viel mehr insultirt werden, als beim vaginalen Vorgehen.

2. Die Gefahr der septischen Infektion ist eine größere, einmal wegen der längeren Dauer der Operation und der weiten Eröffnung der Bauchhöhle, zweitens weil beim Durchziehen der Placenta und der Eihäute durch die Bauchwunde diesen Gebilden anhaftende, jauchende Carcinompartikel die Bauchhöhle inficiren können.

3. Die genesenen Pat. haben für die Zukunft die Nachtheile der Bauchnarbe zu ertragen.

Eine wichtige Frage, die bei allen Uterusincisionen eine Rolle spielt, ist die der Blutung. In meinem ersten Fall war sie sehr profus, bis ich vor tieferem Einschneiden seitliche Umstechungen machte. Diese Umstechungen bedingen einen Zeitverlust, so dass ich nach meinem ersten Fall empfahl, sich um die Blutung gar nicht zu kümmern, sondern erst die hintere, dann die vordere Uteruswand nach ihrer Freilegung rapid zu spalten und schnell zu wenden. In meinem zweiten Fall war die Blutung bei diesem Vorgehen sehr gering. Schauta freilich beobachtete auch in seinem Fall eine »furchtbare« Blutung. Geht man in solchem Fall rasch vor, so dauert die Blutung ja nur einen Moment[1]), da der zur Wendung eingeführte Arm, später das Kind die blutenden Stellen komprimirt: Auch beim klassischen Kaiserschnitt erzeugt der Uterusschnitt eine sehr starke Blutung. Ist das Kind extrahirt, so rathe ich mit Fritsch im Gegensatz zu Winter und Schauta zur sofortigen Lösung der Placenta, weil dann, wie in meinem Fall 1, in Folge der starken Zusammenziehung des Uterus keine weitere Blutung aus den Incisionen mehr stattfindet. Sollte aber diese Zusammenziehung des Uterus einmal ausbleiben, so lässt sich die Blutung aus den Schnitten durch das starke Herunterziehen des Uterus beseitigen, wie das ja die Erfahrung bei der Spaltung des myomatösen Uterus nach P. Müller-Doyen immer wieder lehrt. Dass der völlig entleerte, puerperale Uterus aus derartigen Einschnitten nicht blutet, zeigt auch mein Fall von vaginaler Exstirpation des Uterus unmittelbar post partum wegen Uterusruptur. Aus dem bis in die hintere Corpuswand hineingelegten Schnitt trat kein Tropfen Blut[2]).

---

1) Zu denselben Erwägungen kommt Schauta: »Die Blutung war gleich bei dem ersten Schnitt sehr stark. Ich legte Sperrpincetten an, sah aber, dass ich damit nicht viel erreichte, und erst, nachdem ich kühner vorging und das Kind herauszog, konnte ich die Stillung der Blutung vornehmen. Später erinnerte ich mich, dass es dasselbe ist, wie bei jeder Sectio caesarea: dieser Moment ist es, in welchem die Sache für einen Unerfahrenen sehr kritisch aussieht; denn es blutet wirklich schrecklich.«

2) Die Spaltung des Uterus erleichtert bei Uterusruptur die Orientirung und die Extraktion des Uterus ganz außerordentlich. Liegt die Ruptur an der vorderen Wand,

Jedenfalls verliert eine Pat., bei welcher man in der angedeuteten Weise vorgeht, nicht mehr Blut als bei einer spontanen Geburt — auch wenn man den Uterus nicht exstirpirt, sondern nach seiner Entleerung wieder vernäht und austamponirt. Die nach der Vernähung beim klassischen Kaiserschnitt so häufig beobachtete, gefürchtete Atonie ist beim vaginalen Kaiserschnitt nicht zu befürchten, weil die kontraktionsfähige Corpusmuskulatur durch keine große Wunde, wie bei dem klassischen Kaiserschnitt, in ihrem Zusammenhalt und Kontraktilität geschädigt ist.

Mein Fall 11 erläutert die von mir aufgestellte zweite und dritte Indikation für den vaginalen Kaiserschnitt durch ein praktisches Beispiel. Zunächst war es sicher — und die Kollegen aus meinem Ärztekursus so wie meine Assistenten theilten diese meine Ansicht —, dass bei weiterem Zuwarten die Schwangere und mit ihr höchstwahrscheinlich das Kind zu Grunde gingen — dass dagegen der vaginale Kaiserschnitt wenigstens ein lebendes Kind erzielen würde. Zudem bestand die schwache Hoffnung, die sich ja besonders bei Mitralinsufficienz erfüllen kann, dass die Entleerung des Uterus günstig auf die Herzthätigkeit einwirken würde. Im ersten Fall — also um das Kind der moribunden Schwangeren zu retten — konnte man auch den klassischen Kaiserschnitt vornehmen, mit Rücksicht auf die schwache Möglichkeit aber, auch die Mutter durch die Entleerung des Uterus vor dem sicheren Tode zu bewahren, musste man die weniger gefährliche Operation des vaginalen Kaiserschnitts wählen.

Als specielle Indikationen (sub 2) habe ich in meiner Monographie 1. Krankheiten des Respirations- und Cirkulationsapparats, 2. Krankheiten der Nieren genannt und unter letztere schwere Eklampsie, Urämie und vorzeitige Lösung der Placenta bei nomalem Sitz subsummirt. Die vorzeitige Lösung beruht ja meistens auch auf Nierenerkrankungen. Bei diesem höchst gefährlichen Ereignis ist die schnellste Entbindung geboten, die ich (in der Klinik) selbst bei abgestorbenem Kind unter gewissen Umständen, d. h. rigider und erhaltener Cervix, nicht mittels Perforation,

---

so ist die hintere, im umgekehrten Falle die vordere Wand zu spalten, um eine klare anatomische Übersicht zu bekommen und erst an dem vorgezogenen Uterus von oben her die Versorgung der Ligamente vorzunehmen. Nach diesem Princip gestaltete sich in meinem Fall die Operation außerordentlich leicht. Winter dagegen, der eine typische Totalexstirpation des unzerstückelten Uterus mit primärer Abbindung der Ligamente in situ vornehmen wollte, konnte wegen des an der vorderen Cervixwand sitzenden Risses weder die Blase ablösen noch die Plica eröffnen, so dass er schließlich den Uterus doch noch nach hinten umstülpen musste. Auch dies war mit einiger Mühe verbunden, weil der Uterus ohne vorherige Spaltung herausgezogen wurde.

sondern durch den schneller ausführbaren vaginalen Kaiserschnitt vollziehen würde. — Ich habe sehr bedauert, den letzteren aus äußeren Gründen in einem Fall von Eklampsie bei wirklicher Nephritis chronica (im 8. Monat) nicht haben ausführen zu können, wo schon nach dem zweiten Anfall Lungenödem eintrat, und die enge, durch eine frühere, von anderer Seite vorgenommene Zangenextraktion narbig degenerirte Cervix zwar die Perforation, aber nicht die Durchführung des Kranioklasten zuließ. Ich machte daher die kombinirte Wendung mit einem Finger, die ich vor der Perforation auch schon, aber ohne Erfolg, versucht hatte, weil ich den herabgeschlagenen Fuß mit dem einen Finger nicht durch die rigide Cervix herunterziehen konnte. Nach der Wendung war, wieder wegen der narbigen Cervix, eine sofortige Extraktion nicht möglich. So erforderten diese mühsamen Eingriffe viel Zeit und eine längere Narkose. Der vaginale Kaiserschnitt hätte ohne Perforation die Entbindung in 5 Minuten ermöglicht und vielleicht die Pat. gerettet. Leider war es Nacht, und auch wegen des Lungenödems ein Transport der Pat. in die Klinik nicht mehr möglich. Andererseits war der erste Anfall so leicht, und das Sensorium der Pat. so rasch wieder frei, dass irgend ein eingreifendes Entbindungsverfahren, welches hier allein in Frage kommen konnte, nicht indicirt, vielmehr die Hoffnung berechtigt war, dass die sofort eingeleitete Morphium- und Bädertherapie einen weiteren Anfall verhindern würde.

So ergiebt sich aus diesen Betrachtungen, dass natürlich die Mortalität der Mütter bei diesen lebensgefährlichen Erkrankungen, ob mit oder ohne vaginalen Kaiserschnitt, stets eine große sein wird, dass aber doch der vaginale Kaiserschnitt unter diesen Umständen Vortheile vor den üblichen vaginalen Entbindungsmethoden und auch vor dem klassischen Kaiserschnitt voraus hat, die hin und wieder neben der Rettung des Kindes auch die der Mutter ermöglichen werden. —

Der vaginale Kaiserschnitt, die vaginale Exstirpation des frisch puerperalen, rupturirten oder carcinomatösen Uterus und viele andere moderne geburtshilfliche Encheiresen beweisen, dass die landläufige Anschauung von der Geburtshilfe als eines abgeschlossenen Fachs nicht zutrifft, und dass ferner der Aufschwung der gynäkologischen Chirurgie auch der Geburtshilfe zu Gute kommen musste, wie ich von Anfang meiner specialistischen Thätigkeit an betont habe[1]). Freilich müssen eine ganze Reihe dieser modernen Eingriffe für den gründlich geschulten gynäkolo-

1) S. a. Dührssen, Über chirurgische Fortschritte in der Geburtshilfe. Sammlung Klin. Vorträge. Neue Folge, Nr. 160.

gischen Operateur reservirt bleiben, was aber doch keinen Grund abgiebt, diese Eingriffe einfach zu verwerfen, oder mit Stillschweigen zu übergehen.

Ich bekenne es gern und dankbar, dass die häufige Ausführung der von Czerny und Doyen angegebenen, mit Spaltung des Scheidengewölbes resp. des Uterus verbundenen Myomoperationen in mir die Idee des vaginalen Kaiserschnitts zur Reife gebracht hat. Wie nun wieder diese geburtshilfliche Operation einen Fortschritt in der Behandlung gynäkologischer, mit Schwangerschaft komplicirter Erkrankungen inaugurirt hat, beweist die Mehrzahl der hier mitgetheilten Fälle!

235.

(Gynäkologie Nr. 85.)

Gynäkologische Kleinigkeiten.

(Spülbehandlung — Pessarbehandlung — Salbenspritze — Neuer Hahn — Plattenhaken — Myomzange — Ölspritze.)

Von

Heinrich Fritsch,

Bonn.

In den folgenden Zeilen will ich eine Anzahl an sich unwichtiger, seit Jahren erprobter therapeutisch-technischer Verfahren beschreiben. Ist auch keine der Methoden an sich neu, so findet doch wohl Einer oder der Andere der Kollegen Rathschläge, die ihm nützlich sind, oder Gesichtspunkte, die ihm interessant erscheinen.

Spülbehandlung der Uterushöhle.

Es giebt eine Art der Sterilität, die man acquirirte oder auch sekundäre Sterilität genannt hat. Ich meine die Formen der Sterilität, wo Schuld des Mannes ausgeschlossen ist und eine gonorrhoische Uterus- oder Tubenaffektion sicher fehlt.

Es handelt sich z. B. darum, dass eine Frau einmal geboren hat, dass das Wochenbett ungestört verlief, dass die Untersuchung absolut nichts Abnormes entdecken lässt und dass die Frau trotzdessen nicht wieder koncipirt. Dabei ist die Sondirung leicht, schmerzlos, so dass mechanische Gründe ebenfalls nicht vorliegen.

Man wird bei Ausschluss der gewöhnlichen Gründe der Sterilität den Grund in nichts Anderem suchen können als in einer Affektion der Uterusschleimhaut, die nicht mit Hypersekretion einhergeht, aber doch dem Ei die Insertion nicht gestattet.

Manche Gynäkologen machen in solchen Fällen kritiklos die beliebte Ausschabung. Nicht mit gutem Erfolge! Im Gegentheil; ist die Ausschabung eine sehr energische, so ist vielleicht erst recht Sterilität die Folge. Denn die Erfahrung lehrt, dass sehr energische Ausschabungen im Spätwochenbett, z. B. wegen Blutungen, oft von definitiver Sterilität gefolgt sind.

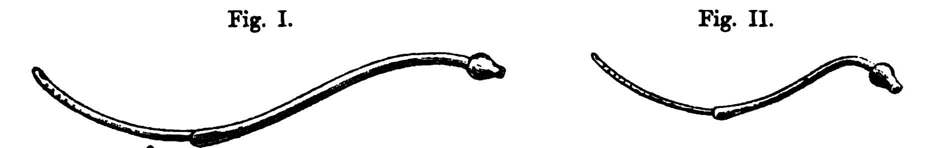
Gerade bei Sterilität scheint mir nicht eine Abschabung indicirt zu sein, sondern mehr eine Umstimmung der Schleimhaut. Ich habe desshalb solche Fälle vielfach mit der Schultze'schen Methode häufiger Ausspülungen des Uterus behandelt. Weder Ätzmittel noch differente Flüssigkeiten sind am Platze. Man dilatirt mit Laminaria, so vorsichtig wie es Schultze immer lehrte.

Ich lasse mir die Laminariastifte in ganz bestimmter Dicke, 3 mm, 3,5, 4, 5, 6 mm dick anfertigen[1]). Es ist nicht richtig, sofort die Dicke zu wählen, die etwa dem Sondenknopf entspricht, der eben noch den Muttermund passirt. Wählt man vielmehr zu Anfang einen sehr dünnen, ganz leicht passirenden Stift, so fehlen die Schmerzen bei der Quellung. Nimmt man dagegen einen Stift, der mit etwas Gewalt eingepresst wird, so entstehen oft derartige Wehen, dass man den Stift bald wieder entfernen muss.

Desshalb beginne ich meist mit einem Stift von 3 mm. Nur bei sehr weitem und großem Uterus wird der Stift sofort dicker, z. B. 4 oder 5 mm dick genommen.

Ist der Uterus durch den 3 mm-Stift dilatirt, so wird er am anderen Tag sorgfältig mit Watte an einem Uterusstäbchen desinficirend ausgewischt, ausgewaschen und gereinigt. Dann wird der dickere Stift von 5 oder 6 mm eingeführt. Nun ist die Erweiterung genügend, um den Uteruskatheter einzuschieben.

Zunächst ist der Uterus weit, man kann also einen Katheter ohne Rückflussvorrichtung gebrauchen. Ich nehme zunächst den Katheter Fig. I.[2]) Er besitzt einen dünnen Uterusansatz. Der Scheidentheil ist dicker gearbeitet, damit er nicht bricht oder sich verbiegt.


Fig. I. Fig. II.

Vortheilhaft ist es, die Spülung in der Seitenlage zu machen. Dann ist es bequemer, einen kürzeren Katheter zu gebrauchen, dessen Einlauföffnung etwas abgebogen ist, damit sich der Schlauch nicht knickt. Fig. II.

---

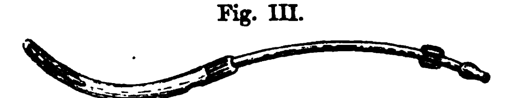
[1]) und [2]) angefertigt von Georg Härtel, Breslau, Albrechtstraße 37.

Ein Kleeblatt-Eiterbecken wird unter der Vulva angepresst. In einer Ecke des Eiterbeckens ist eine Öffnung mit einem Schlauch armirt, durch den die Spülflüssigkeit in einen Eimer abfließt. Auf diese Weise kann in jedem Bett die Uterusauswaschung gemacht werden, ohne dass die Unterlagen beschmutzt sind. Die Spülungen werden täglich wiederholt.

Ist nach 2—3 Tagen der Uterus etwas enger geworden, so fließt die Flüssigkeit nicht gut ab, man wählt desshalb lieber einen Katheter mit Rückflussvorrichtung. Selbstverständlich kann dieser Katheter auch von Anfang an gebraucht werden.

Ich bemerke, dass ich mich Jahrzehnte lang mit der Konstruktion von Uteruskathetern abgegeben habe. Ich bin immer wieder auf mein altes Modell, den Fritsch-Bozeman'schen Katheter zurückgekommen. Er garantirt den Rückfluss und die Bespülung der ganzen Uterusschleimhaut. Da die Zuflussröhre dünn ist, so kann der Wasserdruck ein bedeutender sein. Ist aber der Druck ein bedeutender, so fließt das Wasser mit solcher Gewalt aus, dass die ganze Höhle überall getroffen wird. Namentlich dann, wenn in der Spitze des Katheters ein scharfer Grat existirt, durch den das strömende Wasser getheilt wird, und halb nach links, halb nach rechts fließend, sich am Theil oberhalb der Spitze wieder vereinigt. Fig. III.

Fig. III.



Die Ausflussöffnung muss gedeckt sein und darf nicht im oberen Ende des Katheters offen liegen. Befindet sich die Ausflussöffnung oben, ungedeckt, so wird sie leicht an und in die Uterusschleimhaut gedrückt. Dann stockt der Ausfluss. Zieht man etwas zurück, so gelangt das Wasser nicht weit genug in die Höhle. Auch scheint mir das seitliche Ausfließen aus meinem Katheter, die theilweise Richtung des Stromes gegen beide Tubenecken vortheilhaft. Ist der Strom stark, so fließt das Wasser jedenfalls in der ganzen Höhle herum.

Diese Ausspülungen werden am besten in Seitenlage gemacht. Erstens, weil man dabei unter Schutz des Auges den Katheter ohne jede Verletzungsgefahr in den Uterus einführen kann, und zweitens, weil bei dieser Lagerung der Frau der Fundus tiefer liegt, oder durch Erheben des Katheters tiefer gebracht werden kann als die Portio, die Ausflussöffnung. Dann benetzt das Wasser sicher die ganze Uterushöhle. Ein halber Liter Spülflüssigkeit genügt.

Macht man diese Bespülungen täglich, so bleibt meist der Uterus eine Woche lang weit genug für die Einführung des Katheters. Hat man etwas Widerstand zu überwinden, so wird nach 6—8 Tagen wieder ein Laminariastift eingeführt und die Kur beginnt aufs Neue.

Ich nehme zu der Bespülung im Princip alkalische Flüssigkeit, z. B. Soda- oder noch lieber Natron bicarbonicum-Lösungen. Die Schleimhaut des Uterus wird dadurch gereinigt, die Sekretion wird angeregt, der Uterus wird frei und zugänglich.

Früher ließ ich die Patientinnen eine Stunde nach der Spülung aufstehen und herumgehen. Oft aber sah ich, dass sich beim Gehen etwas Schmerzen einstellten, dass die bei der Spülung nöthige, geringe Dislokation des Uterus empfindlich wurde, und dass die ambulatorische Behandlung nicht vortheilhaft ist. Desshalb ist es besser, dass die Patientin wenigstens zunächst das Bett hütet, am besten während der ganzen Behandlung, die sich auf die Zeit von einer Menstruation bis zur anderen erstreckt.

Die Behandlung ist natürlich langweilig, für den Arzt und die Patientin. Aber es ist kein Zweifel, dass sie erfolgreich ist. Es scheint mir kein Zufall zu sein, dass diese schwach alkalischen Lösungen das Festsetzen des Eies in dem Uterus begünstigen.

Die gleiche — ich sage ausdrücklich Schultze'sche Methode der Behandlung habe ich noch in folgenden Fällen mit Erfolg angewendet: bei habituellem Abort und bei Dysmenorrhoea membranacea.

Fälle von habituellem Abort im 2. oder 3. Monat können kaum einen anderen Grund haben als eine Erkrankung der Uterusschleimhaut. Welcher Art die Erkrankung ist, ist mir unbekannt. Aber die Thatsache, dass das Ei regelmäßig nach 6—8 Wochen abstirbt und dann nach 14 Tagen unter reichlicher Blutung abgeht, spricht dafür, dass die Schleimhaut weder die normale Einbettung eines Eies noch die Bildung einer Placenta zulässt. Auskratzung nützt hier meist Nichts. Die Spülungen aber, die ungefähr den Effekt haben, wie das Gurgeln mit Salzwasser auf den chronischen Rachenkatarrh, sind oft von gutem Erfolg. Im Laufe der letzten 20 Jahre habe ich eine ganze Reihe von Fällen gesehen, wo diese einfache und ungefährliche Methode zum Ziele führte, d. h. dazu, dass nunmehr eine Schwangerschaft bis ans glückliche Ende gelangte.

Auch bei der Dysmenorrhoea membranacea ist, wie wohl alle Gynäkologen zugeben werden, eine Auskratzung und selbst eine energische Ausätzung selten von Erfolg. Ich weiß sehr gut, dass trotz der langjährigen Dysmenorrhoea membranacea eine Konception doch erfolgen und dass diese Schleimhauterkrankung spontan ausheilen kann. Aber es giebt auch Fälle, wo die Konception nicht erfolgt und zur Verzweiflung der Eheleute entweder mit oder ohne Schmerzen der Abgang theils größerer, theils kleinerer Membranen immer wieder beobachtet wird.

Auch in diesen Fällen habe ich mit 3—4 wöchentlichen Spülungen mit indifferenter Flüssigkeit bessere Erfolge zu verzeichnen, als mit den starken Ätzungen.

Zum Schluss möchte ich bemerken, dass auch bei Gonorrhoe Spülungen mit Argentum nitricum-Solution, die schließlich doch das sicherste Antigonorrhoicum darstellt, recht günstig wirken. Für besonders rationell halte ich es, diese Spülungen möglichst heiß zu machen. Die Uterushöhle verträgt viel höhere Temperatur als die Scheide. Wird doch selbst die Ausbrennung mit heißem Dampf dann nicht als Schmerz empfunden, wenn gleichzeitig ein Strom kühlen Wassers die Portio bespült.

Handelt es sich nur um Cervicalgonorrhoe, so richtet man den Strom erhitzter Argentumlösung mit einer kräftigen Spritze in die Cervicalhöhle hinein. Auch dies ist nur in Seitenlage gut und richtig zu machen. Nach kräftigem Ausspritzen der Cervix wird danach Salbe in die Cervix befördert, so reichlich, dass die ganze Vagina mit Salbe bedeckt ist und bleibt — cfr. unten.

Stark gebogene Hodgepessare statt Thomaspessare.

Die meisten Gynäkologen können die Pessarien bei der Retroflexionsbehandlung noch nicht entbehren. Wir stehen noch auf dem Standpunkt, dass durch die Pessarbehandlung Retroflexionen zwar nicht oft geheilt, dass aber doch die Beschwerden der Retroflexion meist beseitigt werden. Weder die moderne Richtung, die Retroflexionen »wegzumassiren« oder durch Abführmittel zu heilen, noch diejenige, stets zu operiren, erscheint uns richtig.

Das Pessar, das ohne allen Zweifel die größte Sicherheit gewährt, ist das Thomaspessar. Was ich aber schon vor 15 Jahren in meiner Monographie über die Lageveränderungen der Gebärmutter behauptet habe, halte ich auch noch heute aufrecht: Das Thomaspessar, so vortrefflich es wirkt, so ausgezeichnet die Resultate sind, hat einen Übelstand: es dehnt das Scheidengewölbe. Ja es scheint sogar die Befestigungsmittel des Uterus durch Druck atrophisch zu machen. Es hilft in exquisiter Weise palliativ, aber es verschlechtert die Aussicht auf definitive Beseitigung der Retroflexio. Wirkliche Heilungen kommen bei langem Gebrauch des Thomaspessars kaum vor. Nur wenn man es bald entfernt und ein kleineres Hodgepessar einlegt, tritt der schlechte Effekt der Dehnung und Erschlaffung der Befestigungsmittel des Uterus nicht ein. Gerade in den günstigsten Fällen hat schließlich der Uterus eine pathologische Beweglichkeit, so dass er beim ersten Schritt ohne Pessar nach hinten wieder überfällt. Freilich ist der Uterus sehr leicht wieder aufzurichten, aber das Pessar muss dauernd getragen werden.

Nun giebt es gewiss viele Patientinnen, die mit diesem Zustand völlig zufrieden sind, die lieber täglich Spülungen machen und im Jahr 4mal zum Frauenarzt gehen, als dass sie sich operiren lassen. Aber man

muss doch immer danach streben, durch Besseres das Gute zu ersetzen.

Ein großer Werth wird von manchen Gynäkologen auf das Individualisiren bei der Wahl der Pessarien gelegt. Man rühmt den Celluloidringen nach, dass sie für jeden Fall besonders gebogen werden können, und dass man somit, wie ein künstliches Gebiss, so für jede Vagina ein besonders passendes Pessar biegen könne und auch biegen müsse.

Ist eine Stelle im Scheidengewölbe empfindlich, z. B. ein descendirtes Ovarium auf einer Seite, so soll man dem oberen Bügel eine derartige Form geben, dass der druckempfindliche Punkt nicht vom Pessar gedrückt resp. berührt wird. Das wäre sehr gut möglich, wenn der untere Bügel ein punctum fixum darstellte. Diese Festlegung der unteren Spitze ist aber unmöglich. Exkursionen nach der Seite um 1—2 cm kommen stets vor. Auch das Schultze'sche Achterpessar, dessen großer unterer Ring in einer Spitze endet, die fast bis in die Vulva reicht, kann sich seitlich unten verschieben, und dann auch im umgekehrten Sinne, oben im Scheidengewölbe. Oben ist die dehnbarste Partie der Scheide. Und nach dem dehnbarsten Punkte, wo also der geringste Widerstand sich findet, an die oberste Stelle des Scheidengewölbes, gleitet der höchste Punkt des Pessars. Dann aber legt sich die eingebogene Partie des Pessars, die desshalb eingebogen wurde, dass das schmerzhafte Ovarium nicht gedrückt wurde, tiefer und das Pessar drückt doch auf das Ovarium.

Nicht dadurch hört der Druck auf das Ovarium auf, dass das Pessar eingebogen wird, sondern dadurch, dass bei richtiger Lage des Uterus das Ovarium durch den permanenten Zug des Lig. ov. an eine andere Stelle gezogen wird. An eine Stelle, wo das Pessar nicht drücken kann, schließlich an die normale Stelle, wo das Ovarium physiologisch liegt. Bei häufiger Untersuchung kann man sehr oft diese, wenn ich so sagen soll, sekundäre Wanderung des Ovariums an seinen physiologischen Platz beobachten.

Wenn der Fundus uteri von hinten nach vorn kommt, an einen Punkt, der circa 10 cm von dem früher eingenommenen entfernt liegt, so wird auch das Ovarium von unten hinten nach oben vorn gezogen. Vielleicht nicht sofort, wenn es adhärent ist, aber doch allmählich, falls der Uterus dauernd in Normallage erhalten wird.

Selbstverständlich ist auch das Wiedereintreten der normalen Cirkulationsverhältnisse, die Abschwellung der inneren Genitalien von Wichtigkeit.

Jeder Gynäkologe wird sich an Fälle erinnern, wo er den retroflektirten Uterus so geschwollen fand, dass ein kleines interstitielles Myom diagnosticirt werden konnte. Ja der Uterus ist oft geradezu unregelmäßig »facettirt«. Man fühlt härtere und weichere Stellen im Corpus, man kann die Unregelmäßigkeiten des Uterus direkt beim Palpiren abtasten.

Liegt nun das gut passende Pessar auch nur einen Tag, so nimmt der Uterus seine normale, schlanke Form an und nach wenig Tagen sind die unregelmäßigen Schwellungen verschwunden. An dieser Abschwellung nehmen die Ovarien Theil. Sie verschwinden dem tastenden Finger und sind bald seitlich, als normal große unempfindliche Ovarien nachzuweisen.

Nicht Das hat Werth, dass man das Pessarium schräg biegt — es legt sich doch wieder gerade —, sondern dass der Uterus richtig liegt, dann werden die empfindlichen Partien im Scheidengewölbe unempfindlich.

Liegt also der Uterus normal, so wird auch ein für die normalen Verhältnisse geeignetes normales Pessar passen. Da aber bei Normallage des Uterus schließlich nur Unterschiede in der Größe, nicht in der Form der Pessarien wichtig sind, so wird man mit verschieden großen »Normalpessarien« auskommen. Damit aber wird namentlich für den Praktiker die ganze Frage der Pessarbehandlung unendlich vereinfacht. Der Arzt wird nicht mehr in der Zwangslage sein, sich den Kopf über alle möglichen, verschieden geformte Pessarien zu zerbrechen, sondern er wird den Uterus richtig lagern und ihn dann mit dem passend, großen Pessar richtig liegend erhalten.

Ich benutze seit vielen Jahren ein Hodgepessar, das im Allgemeinen dem Thomaspessar in der Biegung gleicht, aber nicht den dicken oberen Bügel des Thomaspessars besitzt. Ein solches »Normalpessar« verhindert ebenfalls das Wiedereintreten der Retroflexio. Es wird gut vertragen. Der oft unangenehm empfundene Druck des dicken Bügels fehlt. Namentlich wenn man bei bestehender pelveoperitonitischer Reizung ein Pessar einlegt, wird der starke Druck des Thomaspessars auf die hintere Wand des Uterus unangenehm empfunden. Der Druck auf die Blase, das Gefühl von Schwere ist bei meinem Pessar nicht vorhanden.

Vor allem aber ist die Hoffnung, einen definitiven Erfolg zu erreichen, größer.

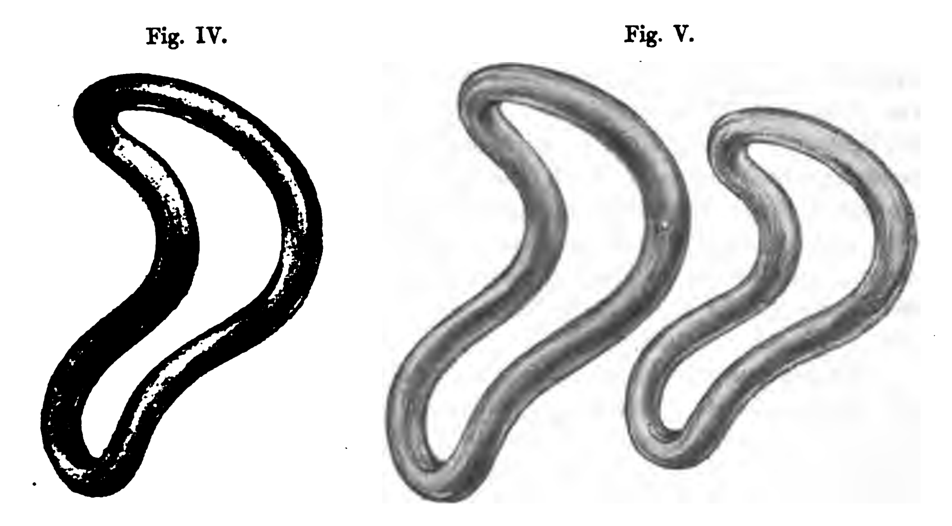
Man wird beim Wechseln des Pessars allmählich mit kleineren Nummern auskommen und schließlich das Pessar versuchsweise weglassen können.

Das Pessar ist eigentlich ein Hodgepessar, das aber oben viel stärker als gewöhnlich nach vorn abgebogen ist.

Ich möchte ausdrücklich bemerken, dass diese Form keine neue ist, gebrauche ich doch dies Pessar schon seit wenigstens 15 Jahren. Und oft habe ich das gleiche oder fast gleiche bei Kollegen gesehen. Nur betonen möchte ich, dass es nicht nöthig ist, sich für jeden Fall ein Pessar zu formen, dass der praktische Arzt, der ja heut zu Tage die Pessarbehandlung beherrschen soll, beherrschen muss und zumeist auch beherrscht, gut mit diesem fertigen Pessar auskommt, vorausgesetzt, dass er 4—5 in der Größe verschiedene Nummern besitzt.

Dies Pessar hebt nicht allein, wie das Hodgepessar, sondern es hebelt auch. Man kann dies am besten feststellen, wenn es z. B. bei sehr dicken Bauchdecken unmöglich ist, von außen gut kombinirt auf den Uterus einzuwirken. Hat man den Uterus mit der Sonde in Seitenlagerung der Patientin nach vorn gebracht, lässt man die Patientin einige Stunden auf der Seite liegen und dann aufstehen, so findet man bei der Untersuchung im Stehen den Uterus dicht der Blase resp. dicht der Scheide vorn anliegend. Das Pessar hat den Uterus, der mit der

Fig. IV. Fig. V.



Sonde unter den Därmen hinweg auf die Blase aufgedrückt war, noch mehr herumgehebelt und erhält den Uterus jetzt in normaler Lage. Ich habe oft in Fällen, wo die Berührung der hinteren Wand so hochgradig empfindlich war, dass manuelle Reposition völlig unmöglich erschien, den Uterus mit der Sonde in die richtige Lage übergeführt und schon nach 2 oder 3 Tagen völlige Schmerzlosigkeit bei der Untersuchung konstatirt.

Ich möchte hier noch einige Bemerkungen zur Pessarbehandlung im Allgemeinen anschließen.

Sehr oft hört man von den Patientinnen, es sei ihnen gesagt: täglich müsse wenigstens eine Ausspülung gemacht werden, und alle Monat einmal, namentlich nach jeder Menstruation müsse das Pessar entfernt resp. gereinigt werden. Beides ist nicht richtig. Vor Allem sind Spülungen mit reinem Wasser nicht vortheilhaft. Es giebt »Ausflüsse«, die durch tägliche Spülungen geradezu unterhalten werden. Die Scheidenepithelien werden durch Spülungen gelockert. Wasser wirkt nicht erhärtend, sondern erweichend. Liegt nun ein Pessar, so bleibt stets etwas Flüssigkeit zurück. Diese Flüssigkeit wirkt auf die Scheide in der Art

ein, dass sie weich wird und vulnerabel bleibt. Die Desquamation der Epithelien wird dadurch begünstigt. Nimmt man Wasser ohne Zusatz und gelangen z. B. beim Coitus oder mit einem Pessarium Bakterien in die Vagina, so bildet sich rein eitriger, dünnflüssiger oder ein eitrig-schleimiger Ausfluss. Schleimig wegen Beimischung des Cervicalsekretes. Dieser Ausfluss wird allerdings durch tägliche Spülungen »beherrscht«, d. h. eine zu große Ansammlung und die Fäulnis wird verhindert. Aber geheilt wird der pathologische Zustand gewiss nicht. Will man täglich Spülungen machen, so muss man wenigstens adstringirende oder roborirende Zusätze machen, so z. B. Zusatz von Alkohol. Ein Zusatz von 20 bis 50 g Spiritus zu 1 Liter Wasser wirkt am günstigsten. Salicylsäure, Alaun und ähnliche Mittel schlagen sich geradezu auf das Pessar nieder, machen es rauh, so dass die Reibungen nunmehr die Scheidenhaut verletzen. Nicht selten findet man auch die untere Spitze des Pessars mit harnsauren Salzen inkrustirt, wenn der Urin über die Vulva fließt und das Pessar bei jedem Urinlassen befeuchtet.

Ein gutes Mittel zu Spülungen bei Pessarien ist auch das Alsol (Kali tartaricum aceticum), das ich so verschreibe:

Alsol 100
solve in Aqua frigida 100,0
adde Acidi acetici 10,0
MDS.
1 Esslöffel zu 1 Liter Wasser.

Es giebt aber recht viel Fälle mit und ohne Pessarien, wo faktisch der Fluor aufhört, sobald man die Spülungen unterbricht. Dies ist besonders bei virginaler Vagina oder wenigstens bei nicht zum Coitus benutzter nulliparer, gut schließender Vulva der Fall. Man sieht nicht selten, dass ohne jede Spülung das Pessar monatelang liegt, ohne dass die Patientin Beschwerden hat. Die äußere Waschung der Vulva genügt vollkommen.

Selbst eine reichliche Menstruation hat bei liegendem Pessar durchaus nicht immer Fäulnis der Sekrete zur Folge. Das Blut verschwindet hier, wie es bei gesunden Frauen verschwindet — spurlos.

Man wird desshalb, wenn man ein Pessar einlegt, den Patientinnen zu sagen haben: Spülungen sollen nur gemacht werden, wenn ein die Vulva beim Gehen in störender Weise feucht erhaltender Ausfluss eintritt. Dann aber wende man leichte Adstringentien an oder wenigstens Alkoholwasser.

Jedes Pessar muss vor dem Einschieben sorgfältig desinficirt werden. Am besten wird es abgeseift, mit Alkohol abgerieben und vollkommen überall mit einer Schicht Borlanolinsalbe überzogen. Dabei gewöhnt sich gleichsam die Scheide an das Pessar.

Es ist auch unnöthig, das Pessar oft zu entfernen und zu reinigen. Gut gearbeitete Hartkautschukpessare sind und bleiben immer die besten. Nach meinen Erfahrungen ist die Scheide gegen Kautschuk toleranter als gegen Celluloid. Ein gutes glattes Pessar kann oft monatelang liegen, ohne dass es seinen Glanz resp. seine Glätte verliert. Ja ich habe oft gesehen, dass nach Jahresfrist — vorausgesetzt dass nicht mit scharfen Adstringentien gespült wurde — das Pessar völlig intakt war. Fehlen also alle Beschwerden, so genügt es, eine Patientin im Jahr 3- oder 4mal zu untersuchen. Man entfernt das Pessar, wäscht es, reibt es mit Alkohol ab, betrachtet es und kann es ruhig wieder einlegen, vorausgesetzt, dass man die Glätte und den Glanz überall erhalten findet.

Die Pessarbehandlung ist ein Handwerk! Ein Handwerk wird nur durch Übung erlernt. Dass der Geübte schnell fertig wird, ohne Schmerzen zu machen, während der Ungeübte oder der sich Übende lange Zeit braucht und viel Schmerzen macht, ist ja klar.

Die Vaginofixation wird wohl mehr und mehr verlassen. Nach der Alexander Adams'schen Operation sollen viel Recidive vorkommen. Die Ventrofixation als Leibschnitt wird von vielen perhorrescirt. Somit ist die Pessarbehandlung wieder mehr zu lernen, mehr zu lehren und mehr zu üben.

Salbenspritze.

Die Einwirkung mit Medikamenten auf die Uterusschleimhaut ist ein Problem, das noch nicht gelöst ist. Fast in jedem Jahr werden neue Methoden angegeben.

Die älteste Methode ist die Einspritzung mit der Braun'schen Spritze und das Einschieben des Uterusbacilli. Die medikamentösen Stäbchen sind zuerst von E. Martin empfohlen. Ich möchte auf diese Priorität desshalb hinweisen, weil circa alle 3—4 Jahre diese Methode als eine neue beschrieben wird.

Im Laufe von 30 Jahren gynäkologischer Thätigkeit habe ich eine Unzahl verschiedener Methoden systematisch durchprobirt. Neu war das Einschieben von in Flüssigkeit, z. B. Jodtinktur, getränkten Gazestreifen. Namentlich »styptische Gaze«, d. h. Streifen in Liquor ferri getaucht und ausgedrückt, habe ich sehr viel mit Erfolg angewendet. Sie vereinigen die Wirkung der Uterustamponade mit der des Liquor ferri. Man hat den Vortheil, bei Uteruskolik die Streifen sofort entfernen zu können, was mit den Coagulis nicht so leicht möglich ist. Auch habe ich mit meinen Uterusstäbchen die Uterushöhle ausgewischt. Eine Methode, die desshalb besser ist, als das Einschieben des Sänger'schen Silberstreifens, weil man systematisch in jeden Winkel des Uterus das biegsame Stäbchen

einschieben und eindrücken resp. ausdrücken kann. So habe ich auch Pulver in Gaze eingerollt in den dilatirten Uterus eingeführt und in ihm liegen lassen, z. B. Kalomel, Airol, Protargol etc.

Bei allen diesen Methoden liegt der Schwerpunkt meines Erachtens nicht darin, etwas in den Uterus zu befördern — das ist auf viele Weisen möglich —, sondern darin, das Medikament in dem Uterus zu erhalten, so dass eine Dauerwirkung entsteht.

Spritzt man z. B. Jodtinktur in den Uterus, so fließt die Tinktur sofort wieder ab und wirkt nur kurze Zeit. Will man eine stark ätzende d. h. zerstörende Wirkung entfalten, so ist es gewiss besser, den Uterus auszukratzen und mit Karbolsäure auszuätzen. Wir wissen aber, namentlich aus der modernen Gonorrhoebehandlung, dass viel wichtiger ist: die Abtödtung der Kokken bei möglichst geringer Verwundung der Schleimhaut. Wir haben es auch genugsam erfahren, dass Auskratzungen und selbst die stärksten momentanen Ausätzungen einen Fluor aus dem Uterus nicht beseitigen. Gerade desshalb regte ich damals Herrn Dr. Heintz an, Adstringentien zu erfinden, die eine Dauerwirkung, eine Wirkung in die Tiefe entfalteten, die nicht Albuminate mit den Ätzmitteln hervorbrachten, wie z. B. Argentum nitricum. Diesem Zwecke sollte das Alumnol und Dermatol entsprechen. Der Gedanke »der adstringirenden Wirkung in die Tiefe« ist seitdem vielfach in der Litteratur über Gonorrhoebehandlung wiedergekehrt.

Könnte man z. B. den Uterus dauernd irrigiren, d. h. z. B. tagelang mit Flüssigkeit die Schleimhaut bespülen, gleichsam die Uterushöhle unter die Wirkung eines Dauerbades setzen, auch nur stundenlang die Schleimhaut mit einem Medikament in Berührung bringen, wie z. B. den Rachen und Kehlkopf in den Inhalatorien, so wäre das gewiss von ausgezeichneter Wirkung.

Aber schon tägliche halb- oder viertelstündige Ausspülungen des Uterus greifen selbst energische Frauen an. Nach wenigen Tagen schon striken solche Patientinnen. Und der Schaden, den man durch die fortgesetzte Behandlung bezüglich der Psyche anrichtet, ist mitunter größer als der lokale Vortheil für die Schleimhaut.

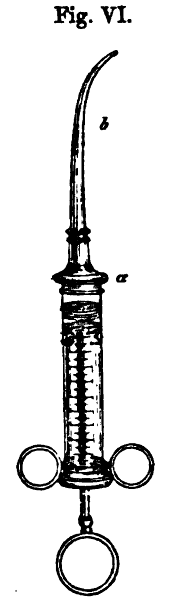
Man muss desshalb immer wieder nachsinnen, wie man wohl eine Dauerwirkung erzielt, eine Methode, bei der gleichsam automatisch ein Medikament fortwährend heilend einwirkt.

Die Martin'schen Intrauterinbacilli sind gewiss in vielen Fällen sehr geeignet. Stäbchen lassen sich namentlich mit Ichthyol, Kalomel, Alumnol, Jodoform, Jodoformtannin und den vielen neuen pulverförmigen Argentumpräparaten leicht herstellen. Mit Gummi und Glycerin lässt sich leicht eine Konsistenz erzielen, die weich genug ist, um nicht zu verletzen, und hart genug, um selbst in den jungfräulichen Uterus eingeschoben zu werden.

Es giebt aber viele Uteri, wo diese Stäbchen bald wieder ausgestoßen werden. Dies ist häufiger als man denkt. Jeder hat ja beobachtet, wie ein Laminariastäbchen schneller, als man es in den Uterus einschiebt, wieder herausgleitet. Ähnlich ist es mit den Bacilli. Oft bekommen die Patientinnen bald nach dem Einschieben Schmerzen. Man denkt, dass, wenn die Schmerzen aufhören, der Uterus sich »beruhigt« hat, die Reaktion vorüber ist. Sieht man aber sofort im Speculum nach, so findet man das Stäbchen theilweise gelöst auf dem Tampon, der es im Uterus erhalten sollte, liegend. Von einer Dauerwirkung auf die Uterushöhle ist dann keine Rede. Bei weitem multiparen Uterus ist dies zwar nicht der Fall, aber auch hier findet man oft so viel Ichthyolmasse auf dem Tampon, dass man die im Uterus bleibende Masse nur gering anschlagen darf.

Um nun Besseres zu erreichen, habe ich die Uterussalbenspritze konstruirt. Ihre Form ist — nach vielen Versuchen — die folgende. Fig. VI.

Fig. VI.



Ich bemerke, dass die Ringe desshalb nothwendig sind, damit man auch bei zähflüssiger Salbe mit einer Hand auskommen kann. Man braucht ziemlich viel Kraft. Die Idee der Salbenspritze an sich ist natürlich nicht neu. Dr. Robert Asch in Breslau wendete schon 1890 Salben zur Behandlung der weiblichen Urethralgonorrhoe an, und auch bei der Behandlung des männlichen Trippers werden schon seit Jahren Salben vielfach empfohlen.

Es kommt nun darauf an, ein Salbenkonstituens zu finden, das in Wasser löslich ist. Denn Fettsalben sind nicht zu gebrauchen. Sie verbinden sich nicht mit der Schleimhaut, sondern gleiten aus dem Uterus heraus.

Solche Salbenkonstituentien sind z. B. Mucilago Gummi, mit etwas Gummi verrieben und mit Glycerinzusatz. Auch flüssige Seifen, Pflanzenschleime, vor Allem Tragacanth ist zu gebrauchen. Die Salben dürfen nicht dünnflüssig sein, sondern ungefähr die Konsistenz des Byrolin (Boroglycerinlanolin) besitzen.

Tragacanth in dem Verhältnis 1 : 15 mit etwas Glycerinzusatz und 1—2 % Argentum nitricum giebt eine passende Salbe. Man kann auch die Spritze mit Airol oder Argonin füllen, etwas Wasser darauf gießen und bekommt durch Umrühren in der Salbenspritze mit einem Stäbchen eine dickflüssige Masse, die nur aus dem Medikament besteht. Es ist also möglich, sich die Injektionsmasse unmittelbar vor dem Gebrauch in der Spritze selbst zurecht zu machen.

Vor der ersten Applikation der Salben ist es günstig, den Uterus zu

dilatiren und ihn mit Watte auszuwischen, weil aus dem nicht dilatirten Uterus die Salben leicht wieder ausgepresst werden.

Was die Mittel anbelangt, die man in den Uterus einführt, so habe ich namentlich Tannin mit Mucilago Gummi, Ichthyol mit Pflanzenschleim oder Tragacanth und Wasser, und vor Allem Argonin, Protargol, Airol oder Argentum nitricum mit Tragacanth angewendet. Die Masse ist eben so gut in den Uterus als nur in die Cervix oder nur an die Portio zu injiciren.

Die Procedur ist folgende: Der obere Ansatz *a* wird abgeschraubt. Er ist aus Zinn gefertigt, die Schraubenwindungen sind in das Glas eingeschliffen. Dann zieht man den Stempel zurück und füllt den Cylinder oberhalb des Stempels mit Salbe an. Ich lasse mir alle Salben in Zinntuben dosiren, aus denen die Salbe direkt in die Spritze eingedrückt wird. Oder die Salbe wird, was langweiliger ist, mit Löffel, Messer oder Spatel in den Cylinder geschoben, oder in der Spritze mit frischem Pulver und Wasser angefertigt. Man schraubt nun den Ansatz wieder an. Dieser Ansatz aus Kautschuk kann beliebig gebogen werden, so dass man also sicher ist, bei flektirtem Uterus nicht die Schleimhaut zu verletzen. Auf dem von der Sonde erkundeten Wege wird die Spritze in den Uterus eingeschoben. Man presst die Salbe aus.

Ich bemerke, dass ich alle diese Manipulationen in Seitenlage mache. Wer in Rückenlage intrauterin behandelt, muss einen längeren Ansatz haben und wird leicht Verletzungen und Schmerzen machen. Auch wird es nicht so leicht sein, bei Rückenlage in den Uterus zu gelangen, da der Weg ein nicht gerader ist.

Ist der Uterus voll Salbe gespritzt, so quillt die Salbe zum Uterus heraus. Dann hakt man den hinteren Theil der Muzeux'schen Zange aus der vorderen Muttermundslippe heraus und fasst die Außenseite der hinteren Muttermundslippe. Beide Lippen werden nun gegen die Kanüle komprimirt, während sie herausgezogen wird. Den Rest der Salbe spritzt man an den Muttermund oder in das hintere Scheidengewölbe aus, so dass die ganze Scheidenwand sich mit der schmelzenden Salbe überzieht. Es gelingt also bei dieser Methode, den ganzen Genitaltractus von der Uterushöhle bis zur Vulva mit einer Schicht Airolsalbe zu überziehen. Ohne dass ein Druck durch Tampons ausgeübt wird, ohne Belästigung der Kranken wirkt die Salbe 24 Stunden und länger auf die Schleimhaut des Uterus und die Haut der Scheide ein.

Nach 24 Stunden sieht man z. B. bei Airolsalbe die ganze Scheide von der Portio vaginalis an mit Airol bedeckt. Selbst die Vulva und Umgebung der Harnröhre sind gelb oder grün verfärbt.

Mit derselben Spritze, nur mit engerem Ansatz, wird ebenfalls Airol oder Argonin in die Harnröhre eingespritzt, ein Verfahren, das überraschend schnell bei gonorrhoischer Urethritis den »Blasenreiz« und den Schmerz beim Urinlassen beseitigt.

Will man bei einer starken Gonorrhoe, wo selbst das Tuschiren schmerzhaft ist, wo die Patientin nicht einmal Scheidenirrigationen ohne Schmerzen machen kann, einwirken, so ist ebenfalls diese Spritze vortrefflich zu gebrauchen. Sie befördert Salbe bis vor die Portio, gerade dahin, wo der gonorrhoische Eiter sich befindet.

Vortheilhaft ist hier eine kombinirte Behandlung: Spülung mit 1%iger Chlorzinklösung, mit Hydrargyrum oxycyanatum 1 : 1000 oder mit Argentum nitricum 1 : 1000. Ist die Scheide damit gereinigt — bisher die in der Wirkung leider zu schnell vorübergehende Medikation —, so wird nun zur Dauerwirkung Protargol oder Argonin oder Airol in die Vagina befördert.

Noch auf eine andere Verwendung der Spritze möchte ich hinweisen, nämlich auf die Behandlung von tiefliegenden, buchtigen Eiterhöhlen oder von Fisteln. Man müsste, um in der Tiefe eines Fistelganges zu wirken, dauernd irrigiren. Das wird zu schwierig und wegen der Medikamente zu theuer. Eine einmalige Irrigation schafft zwar den Eiter weg, aber wirkt nicht kräftig genug auf die Granulationen ein. Entweder wird die Flüssigkeit schnell resorbirt, oder sie bildet wirkungslose Albuminate.

Die Einführung von Stiften ist desshalb nicht genügend, weil die Stifte in Buchten oder bei unregelmäßigem Verlaufe nicht überall hin gelangen. Auch ist die Quantität des Medikamentes nach dem Schmelzen nicht hinreichend. Nicht selten entstehen bei leichtblutenden Granulationen durch das Anstoßen des Stiftes Blutungen, die wiederum Material zur Zersetzung liefern.

Drückt man mit der Salbenspritze kräftig eine dünnflüssige Salbe in die Tiefe, so gelangt die schmelzende Salbe überall hin. Man macht weder Schmerzen noch Verletzungen und kann eine beliebig große Masse Salbe in die Tiefe befördern.

Ein neuer Hahn zum Spülen bei vaginalen Operationen.

Seit Jahrzehnten haben wir uns in der Klinik bemüht, aseptische Hähne zu konstruiren. Dies waren meist Quetschhähne. Sie haben manche Unannehmlichkeiten. Ist die Feder stark, so wird der Gummischlauch bald schadhaft. Auch ist es anstrengend, den Hebel zu drücken. Hemmvorrichtungen, die durch Fingerdruck gelöst werden, versagen oft.

Die in den Gummischlauch eingeschalteten Hähne haben wieder die Unannehmlichkeit, dass man nicht mit einer Hand die Spritzkanüle und den Hahn gleichzeitig dirigiren, öffnen und schließen kann.

Ich habe desshalb nach vielen Versuchen einen Hahn konstruirt, der einfach dadurch, dass man ihn gegen einen aseptischen Körpertheil der

Patientin oder gegen den Operationstisch drückt, sich öffnet, nun offen bleibt, der dann durch einen Druck in entgegengesetzter Richtung wieder geschlossen wird.

Der Hahn ist der in der Abbildung dargestellte, den Georg Härtel, Breslau, in den Handel gebracht hat. Man kann ihn nicht gut aus Metall anfertigen, da Sublimat das Metall angreift. Es dürfte aber das »Auskochen« nicht nöthig sein, da ja durch ihn nur desinficirende Flüssigkeiten fließen.

Fig. VII.

Zu meinem Erstaunen fand ich fast das nämliche Instrument in Kelly's schönem Werk abgebildet. Da mein Hahn im März 1898 in der jetzigen Gestalt nach vielen Versuchen fertig war, und Kelly's Buch im August erschien, so ist es klar, dass weder ich Kelly's Hahn, noch Kelly den meinigen kannte. Wir haben also Beide den nämlichen Gedanken gehabt, und es ist zu hoffen, dass dieser neue Hahn sich um so mehr einbürgert, als er hier und in Amerika empfohlen wird.

Plattenhaken.

Der in Fig. VIII abgebildete Haken ist ein Instrument, das die Totalexstirpation des myomatösen Uterus von unten sehr erleichtert. Schon in der vorletzten Auflage meines Lehrbuches beschrieb ich die Totalexstirpation des durch Tumoren vergrößerten Uterus in der Weise, wie ich sie oft geübt habe.

Ich bemerkte zur Erklärung, dass man bei großen, die ganze Scheide ausfüllenden Myomen — die übrigens recht selten sind — Scheiben aus dem Myom ausschneidet, die Schnittränder mit Muzeux'schen Zangen fasst und so das Myom, centripetal komprimirend, successive verkleinert, bis es die Vulva passirt.

Die im Princip nämliche Methode empfahl ich für die Myome im Uterus. Es ist das eine Operation ungefähr, wie die Perforation des hochstehenden Kopfes, wie die Kranioklasie nach Barnes. Nur dadurch schwierig, dass man in der Tiefe operirt und dass man unter ungünstigen Umständen viel Blut verliert.

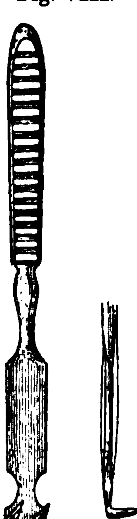
Eine besondere Schwierigkeit besteht selbstverständlich darin, diejenige Partie des Myoms resp. der vorderen Uteruswand bloßzulegen oder einzustellen, gegen die man vorgehen will. Wendet man Seitenspecula an, die alten von Simon oder eins der vielen jetzt konstruirten, so schafft man wohl Raum, aber man fixirt nicht den Tumor. Und fasst man den

Tumor resp. den Uterus mit Zangen, so wird wieder der Raum beschränkt, aus dem man Stücke ausschneiden will. Man kommt oft mit dem Messer an die Zangenspitzen, das Messer bricht aus. Dasselbe ist der Fall, wenn man große Kletterhaken in den Tumor einsetzt, die zwar den Uterus gut fixiren, aber auch das Operationsgebiet einengen resp. bei der Tunnelisirung des Myoms hinderlich sind. Nimmt man aber zu dünne Haken, so schneiden sie durch oder verbiegen sich.

Besonders wichtig ist es selbstverständlich, das Operationsgebiet dauernd dem Auge zugänglich zu erhalten, also den Uterus während des Ausschneidens gut im Beckeneingang zu fixiren. Denn sobald der Uterus losgelassen nach oben zurücksinkt, fließt Blut in die Bauchhöhle. Die zerschnittene oder zerfetzte Stelle blutet, wenn sie nicht herabgezogen ist, recht stark. Man muss mit Mühe sich das Operationsgebiet wieder herabholen, worüber viel Zeit vergeht. Auch könnte man bei dem Wiederfassen des Uterus mit Darm oder Blase in Kollision kommen.

Gelingt es aber, die ganze Operation so sicher auszuführen, dass auch nicht einmal ein Instrument ausreißt, auch nicht für die kürzeste Zeit das Operationsgebiet im Uterus nach oben verschwindet, so ist in der That die Operation fast blutleer. Der stark angezogene Uterus blutet auffallend wenig. Nur die Wunde der Scheidenwand blutet. Auch diese Blutung wird durch den stark angezogenen Uterus durch Kompression gestillt. Es muss also ein Instrument vorhanden sein, das das Operationsgebiet freilegt, den Uterus fixirt und doch das Ausschneiden und Verkleinern des Uterus erlaubt.

Fig. VIII.



Nach vielen Versuchen hat sich mir der **starke Plattenhaken**, Fig. VIII, am besten bewährt. Er wird unter Leitung des Fingers, die Platte ungefähr parallel der Tumoroberfläche, nach oben geschoben — ein Haken rechts, ein Haken links ungefähr in der Mitte des absteigenden Schambogenastes. Vorn im Schambogenwinkel liegt, die Blase schützend und hochhaltend, ein Speculum. Die Haken werden dann aufgebogen, so dass die Platte die Weichtheile fest an den Schambogen andrückt und den Uterus herabhebelt. Dabei werden die Weichtheile durch die breite Platte weggeschoben und nach oben gedrückt. Die dicken, kurzen Haken — ungefähr von der Form der Haken an der Collin'schen Zange — halten sicher fest und nehmen doch wenig Raum fort. Selbst bei engen Genitalien gelingt es, eine Fläche von 4—5 cm bloßzulegen. Dies genügt, um ein ovales Stück von 3 cm Breite und 4—5 cm Höhe und 2—3 cm Dicke aus dem Tumor auszuschneiden. Es ist gar nicht nothwendig, sofort ein großes Stück zu entfernen. Nun wird der eine Plattenhaken wieder weiter und höher

eingesetzt, während der andere den Tumor genügend fixirt. Ist rechts der Tumor herabgehebelt, so wird dieselbe Manipulation links ausgeführt. Wieder wird ein Tumorabschnitt der Mitte zu in den jetzt entstandenen Substanzverlust hineingehebelt und gedrückt. Es wird abwechselnd rechts und links ein Stück ausgeschnitten, so dass successive das Loch immer größer wird. Der Tumor wird faktisch ausgehöhlt. Die Höhle stets von der Seite her stark komprimirt blutet nicht. So wird der Tumor gleichsam in den gesetzten Substanzverlust hineingedrückt.

Man achtet genau darauf, ob man das Ligamentum rotundum resp. den Uteruswinkel sieht. Hat man ihn erreicht, so hat man gewonnenes Spiel. Die Hauptligatur am Uteruswinkel wird fest geknotet. Oft ist der Tumor ganz unregelmäßig. An der einen Seite gelingt es bald, den Uteruswinkel zu erreichen, während man an der anderen noch viele Stücke ab- und ausschneidet, bis man sich hoch genug gearbeitet hat. Schließlich hat man nur eine Schale zu extrahiren und der Uterus wird auch an der zweiten Seite am Winkel abgebunden. Es steht gar kein theoretisches und praktisches Bedenken entgegen, in dieser Weise langsam, allmählich ein großes Myom auszuhöhlen, zu tunnelisiren, in sich selbst zusammenzuklappen und vaginal zu entfernen. Eine gewisse Vorsicht ist nothwendig, da die Myome oft sehr unregelmäßig gestaltet sind, so dass man, zu dreist in die Tiefe schneidend, den Uterus nach hinten zu perforiren und benachbarte Organe verletzen könnte. Bei häufigem Nachfühlen vom hinteren Scheidengewölbe oder vom Mastdarm aus ist dieses Unglück sicher zu vermeiden.

Dieselbe Methode ist selbstverständlich auch vom hinteren Scheidengewölbe aus durchzuführen. Ragt z. B. das Myom vorn sehr weit über das Niveau des Uterus hervor, ist die Blase sehr auf den Tumor heraufgezerrt, oder befindet sich gerade in der vorderen Wand ein dicker Myomknoten, der es schwierig macht, den die Blase abschiebenden Finger bis zum Peritoneum vorzuschieben, so muss man die Kolpotomia anterior aufgeben und dem Uterus von hinten beizukommen suchen.

Ist das Myom erweicht, so ist das Verfahren nicht unmöglich, denn die Haken haben ja nicht das Myom, sondern die Matrix, den Uterus als Angriffspunkt. Ein erweichtes Myom wird nach Eröffnung der Kapsel nicht herausgeschnitten, sondern herausgerissen, »enukleirt«.

Bietet die entstandene Höhle feste Ansatzpunkte, z. B. eine Scheidewand zwischen Myomen oder eine Partie der zerrissenen Myomkapsel, so werden Muzeux'sche resp. Collin'sche Zangen angesetzt, die die Entwicklung des Uterus durch starken Zug beschleunigen.

Was bei der beschriebenen Methode besonders angenehm auffällt, ist die große Sicherheit des Vorgehens. Auch der Anfänger wird, wenn er nur darauf verzichtet, gleich auf einmal große Stücke auszuschneiden, vor Blutungen und Überraschungen gesichert sein.

Eine Myomzange.

Ein großer Vortheil der Trendelenburg'schen Lagerung bei der Operation einer Bauchgeschwulst ist das Herabsinken der Tumoren, die Selbstentwicklung einer Geschwulst aus dem kleinen Becken, die dadurch automatisch entstehende Entfaltung der Ligamente, der Adhäsionen, der physiologischen und pathologischen Verbindungen des Tumors mit dem Orte der Provenienz.

Trotzdessen ist es meist nothwendig, den Tumor über die Bauchdecken emporzuheben. Als wir noch nicht die Beckenhochlagerung kannten, wurde meist der Tumor mit der Hand aus der Abdominalhöhle herausgehoben. Man wird zugeben, dass dabei der Bauchschnitt oft enorm groß ausfallen muss. Reicht ein fester Tumor bis über den Nabel, so reicht der Schnitt bis zum Processus xiphoideus. Es ist wohl allgemein die Regel, den Schnitt augenblicklich nach Entwicklung des Tumors so weit provisorisch zusammenzunähen, dass man eben noch die Unterbindungen machen kann. Dabei hat man den Vortheil, dass die Därme geschützt liegen bleiben und dass eine dicht unter den Tumor vor die provisorische Bauchnaht gelegte Kompresse alles aus den Stichkanälen abfließende Blut aufsaugt resp. vor dem Einfließen in die Bauchhöhle zurückhält.

Jedenfalls aber wird Zeit verloren, namentlich dann, wenn zufällig die Därme lufthaltig sind und etwas Schwierigkeit beim Zurückhalten oder Reponiren machen.

Es ist desshalb auch aus andern Gründen vortheilhaft, den Bauchschnitt nicht so groß als möglich, sondern so klein als möglich zu machen, und auf das Einführen der Hand resp. auf das Umfassen der Geschwulst zu verzichten.

Geht man ferner von dem Gedanken aus, dass jedes zu vermeidende Eingehen der Hand in die Abdominalhöhle vermieden werden muss, theils um Läsion, theils um Infektion zu verhüten, so wird man lieber den Tumor nicht umfassen, sondern anfassen.

Das Anfassen ist aber bei einem festen Tumor nur mit Instrumenten möglich. Es standen uns dazu zur Verfügung die alten Nélaton'schen, die Spencer-Wells'schen und die Muzeux'schen Zangen. Sie sind wenig geeignet, einen harten soliden Tumor fest zu fassen. Sie machen Verletzungen, somit Blutungen. Das Wegtupfen kostet wiederum Zeit.

Ich habe desshalb einfache Pfropfenzieher gebraucht. Dreht man 2 Pfropfenzieher in divergirender Richtung in den Tumor ein, so dass die Einstichsöffnungen dicht neben einander liegen, die Richtung aber eine stark divergirende ist, so kann der Assistent, an diesen beiden Pfropfenziehern hebend, eine große Gewalt ausüben, ohne Gefahr zu laufen, dass die Pfropfenzieher ausreißen. Auch ist die Blutung wegen des gewundenen Stichkanals und der zunehmenden Dicke des Pfropfenziehers, der den Kanal komprimirt, gering oder gleich Null. Ich ver-

danke diese Methode dem Kollegen Brand aus Christiania, der sie mir vor Jahren bei einem Besuche meiner Klinik demonstrirte.

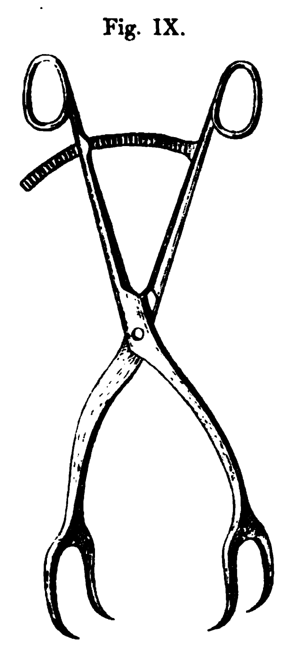
Die Methode hat aber den Nachtheil, dass sehr große Kraft nicht angewendet werden kann. Ist der Tumor weicher, oder muss mit großer Kraft gehoben werden, so reißt der Pfropfenzieher aus.

Sodann ist es nicht gut möglich, den entwickelten Tumor mit dem Pfropfenzieher so stark seitlich zu dislociren, dass man tief an die seitlichen Verbindungen gelangt. Man muss, um die seitlichen Verbindungen in der Tiefe, am Parametrium zugänglich zu machen, noch anderweitige Hilfsmittel, vor Allem die Hände des Assistenten zur Hilfe nehmen. Eine Hand gleitet leicht am schlüpfrigen Tumor ab, und beide Hände des Assistenten kann man nicht festlegen, da, wenn nur ein Assistent principiell assistirt, die andere Hand den Operateur anderweitig unterstützen muss.

Ich habe es desshalb praktisch gefunden, die alte Billroth'sche Tumorzange wieder anzuwenden, und zwar in modificirter Form.

Die dreizinkige Zange ist zu breit, bei kleinem Schnitt gelingt es schwer, gut und tief zu fassen, und will man sogar mit der Zange in die Abdominalhöhle eingehen, so kommt man mit der großen, geöffneten Zange leicht mit den hervorquellenden Därmen in Kollision.

Fig. IX.



Desshalb ließ ich die Zange etwas schmaler anfertigen und, was mir sehr vortheilhaft erscheint, mit Cremaillère versehen. Die letztere Einrichtung ist desshalb vortheilhaft, weil die Zange sich selbst hält, wenn der Assistent sie loslässt. Sie kann am Tumor hängen bleiben, wenn die Hände des Assistenten anderweitig gebraucht werden. Ist es dann nothwendig, wieder anzuziehen, so ist in jedem Moment die feste Handhabe wieder bereit.

Muss man eine tiefere Partie fassen, so öffnet man die Zange, lässt die eine Seite des Hakens im Tumor und fasst mit dem Haken der anderen Seite beliebig weit abwärts. Ein Druck genügt, um in der neuen Stellung die Zange zu fixiren. Bei Blutung aus den Einstichöffnungen drückt man etwas stark zusammen, so dass die Blutung durch Kompression der Gewebe gestillt wird.

Ölspritze.

Bei der Nachbehandlung nach Laparotomien hat die Entleerung des Darmes eine große Wichtigkeit, sei es, dass bei sonstigem Wohlbefinden die Peristaltik zu schwach ist, sei es, dass Ileus droht oder schon vor-

handen ist. Eine direkte, mechanische Einwirkung haben wir durch Aushebern auf den Magen und durch Einläufe auf den Mastdarm, leider aber nicht auf den Dünndarm. Von Elektricität sah ich nie eine Wirkung, und die Massage ist zwar rationell, aber wegen der Bauchwunde schwer anzuwenden, jedenfalls wegen der Schmerzhaftigkeit und bei Tympanitis nicht mit der nöthigen Kraft auszuführen.

So bleibt denn nichts übrig, als dadurch auf den Dünndarm einzuwirken, dass wir durch Entleerung des Magens Raum schaffen und dass wir eine synergische Peristaltik des Dünndarms durch Reizung des Dickdarms erstreben.

Die Einläufe in den Dickdarm mit Wasser, mit Glycerinwasser oder mit Öl sind in der That leider oft unser einziges Mittel. Dass sie den Dünndarm synergisch anregen, lehrt die alltägliche Beobachtung. Bei Kolik und Durchfall rückt bald der Dünndarminhalt nach und wird ebenfalls schnell entleert.

So einfach diese Therapie bei einem beweglichen Kranken ist, den wir ohne Weiteres in jede beliebige Körperlage drehen können, so schwierig ist die Applikation wiederholter hoher Einläufe bei schwer leidenden Laparotomirten.

Ich gebe zu und habe es oft erfahren, dass selbst bei einer sehr erschöpften Laparotomirten, selbst bei schlechtsitzendem Bauchverbande, bei unregelmäßiger Wunde in der Tiefe des Bauches, ja selbst bei Gazedrainage ein Lagewechsel, sogar die vorübergehende Knieellbogenlage ungefährlich ist.

Es ist auch klar, dass die Därme und sonstigen Baucheingeweide durch starke Füllung und Entleerung des Dickdarms mehr bewegt und verschoben werden, als durch ein vorsichtiges (langsames, passives) Herumdrehen des Körpers.

Aber angenehm sind diese Proceduren einer Kranken, die vor Allem Ruhe haben will, gewiss nicht.

Will man Erfolge haben, so muss man die Einläufe oft wiederholen; erst beim dritten oder vierten Male fließt das Wasser fäkal gefärbt ab. Ich habe schon eine volle Stunde und länger gearbeitet, und dann doch noch Erfolg gehabt.

Dabei fließt bei der oft typischen Schwäche des Sphinkter das Bett voll Wasser. Die Kranken halten die Procedur für eine unnütze Quälerei und der Arzt muss all seine Autorität anwenden, wenn er die ihm unbedingt nothwendig erscheinende Maßregel durchsetzen will.

Eine Person hält den Irrigator oder Trichter, eine andere muss die Kranke stützen, eine dritte den Unterschieber halten und den Unterschieber ausgießen, ein Arzt das Rohr einführen, vorschieben und zurückziehen! Es ist das ein Apparatus magnus, der die Kranke ängstigt und quält, namentlich wenn nicht Alle gut in einander eingearbeitet sind. Oft ist es nicht zu vermeiden, dass Luft mit in den Darm gelangt, die dann als prognostisch günstig gedeutete Blähung wieder abgeht und einen Erfolg vortäuscht, der leider nicht eingetreten ist. Wenn man auch den Irrigator erhebt, so fließt bei Tympanitis und starkem intraabdominellen Druck das Wasser nicht gut ab und ein. Das weiche Mastdarmrohr

knickt sich, drückt sich in eine Falte — man muss den Irrigator sehr hoch halten, am Schlauch drücken, den Mastdarmansatz vor- und zurückschieben, und braucht längere Zeit, bis das Wasser abfließt. Das Rohr gleitet auch bei unwillkürlichem Pressen der Kranken heraus. Das Hineinschieben reizt den After und ist schmerzhaft. Dadurch aber werden viel häufiger, als man gewöhnlich annimmt, Verletzungen der Mastdarmschleimhaut gemacht. Achtet man bei Sektionen darauf, so findet man in solchen Fällen fast regelmäßig Schleimhautdefekte im Rectum.

Auch fließt oft Wasser nebenbei. Das Bett wird verunreinigt, der Verband durchfeuchtet. Die Säuberung ist eine Qual für die Kranke. Schließlich weiß man nicht, wie viel Flüssigkeit sich im Darm befindet, da das nebenbei geflossene Wasser sich der Schätzung entzieht. Noch größer sind die Schwierigkeiten bei Anwendung von dickflüssigem Öl.

Fig. X.



Um alle diese Schwierigkeiten oder Unbequemlichkeiten zu umgehen, habe ich nach altem Princip eine neue Spritze konstruiren lassen.

Die Kranke liegt auf dem weiter unten zu beschreibenden Blechunterschieber. Das Becken befindet sich dabei etwas höher als der Oberkörper, so dass eine Art Trendelenburg'sche Beckenhochlagerung, namentlich wenn die Kopfkissen beseitigt sind, erreicht ist.

Nun wird der Mastdarmansatz unter Leitung des Auges in den After und unter Leitung der Finger über den Sphincter internus eingeschoben. Der Inhalt, 300 g, wird langsam in den Darm eingetrieben. Ist die Spritze leer, so wird der Hahn halb herumgedreht, dadurch ist das eingeflossene Wasser oder Öl von dem Spritzenlumen abgeschnitten und die zweite Öffnung des Hahns ist offen. An ihr hängt ein Schlauch, der in ein graduirtes Gefäß mit Wasser oder in die Literflasche voll Öl hineinhängt. Ein Anziehen des Spritzenstempels füllt die Spritze von Neuem. Der Hahn wird herumgedreht, so dass nun die Ansaugeöffnung verschlossen ist. Die zweite Dosis wird in den Mastdarm gespritzt. Diese kleine Pause ist vortheilhaft, da das Wasser während dieser Zeit sich im Darm vertheilen resp. nach oben fließen kann. Man macht überhaupt die ganze Procedur recht langsam, wartet auch einmal einige Minuten, wenn die Kranke über Druck klagt. Hat man so viel eingespritzt, dass die Kranke angiebt, sie könne es nicht mehr aushalten, so entfernt man die Spritze und überlässt es der Kranken, die Flüssigkeit auszupressen oder noch zurückzuhalten, falls es möglich ist.

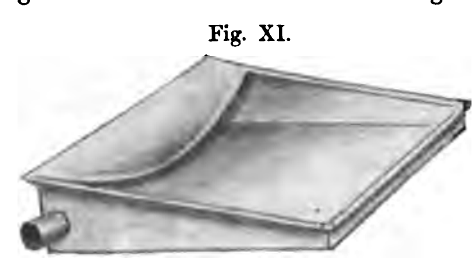
Bei der zweiten Applikation wird man schon mehr Flüssigkeit eintreiben können. Man weiß sofort durch Zählen der Spritzen und durch einen Blick auf das Gefäß mit Wasser oder auf die Ölflasche, wie viel Flüssigkeit sich im Darm befindet.

Es leuchtet ohne Weiteres ein, dass das Verfahren sehr schonend ist, dass es exakter ist als der gewöhnliche Einlauf, dass fast alle die oben geschilderten Unannehmlichkeiten zu vermeiden sind.

Verzichtet man auch auf die Vortheile einer vollkommenen Knieellbogenlage, so hat man doch die Kraft des Druckes und die Hochlagerung des Beckens dafür als Ersatz. Auch erlebt man es bei jeder Lage, dass bei starkem intraabdominellen Druck überhaupt Nichts »einläuft«.

Ich möchte noch einige Worte über den in unserer Klinik seit Jahren gebrauchten Unterschieber hinzufügen, der meines Wissens von Dr. Walter Wilke, jetzt in Hannover, als er in Breslau bei mir Assistent war, eingeführt ist.

Fig. XI.



Dieser Unterschieber Fig. XI hat vor den gewöhnlichen käuflichen, runden, aus Steingut hergestellten Bettschüsseln viele Vortheile.

Die Kranke ruht sehr bequem, ohne sich das Kreuzbein zu drücken, auf dem oberen etwas konkav gearbeiteten Querstück. Auf dies Querstück ist ein mit Gummi überzogenes Kissen für gewöhnliche nicht infektiöse Fälle aufgebunden. Oder man bindet auch ein Kissen auf, das aus mehreren Lagen Fries besteht und ausgekocht werden kann.

Der Unterschieber hält ungefähr 4 Liter, so dass die Patientin selbst bei reichlicher Spülung ruhig liegen bleiben kann. Ein Vortheil, der z. B. bei Puerperalfieberkranken sehr wichtig ist. Der Unterschieber ist so lang, dass man auch bei Blasenauswaschungen mit langem Katheter die ausfließende Flüssigkeit gut beobachten kann.

Soll permanent irrigirt werden, oder wird z. B. bei Puerperalfieber mit 10 oder 12 Litern der Uterus »ausgewaschen«, so wird ein dicker Gummischlauch, der selbst Blutcoagula passiren lässt, angeschoben. Für gewöhnlich ist die seitliche Öffnung durch einen Gummipfropfen verschlossen. Liegt die Kranke auf dem Unterschieber, so kann man die Vulva, ja den ganzen Damm und After bequem übersehen.

Dieser Unterschieber ist so praktisch, dass die klinischen Patientinnen sich meist ein solches Instrument anschaffen, wenn sie in der Klinik die Annehmlichkeit kennen gelernt haben.

Man wird solche Unterschieber auch aus Porcellan herstellen können, doch werden sie theuer und zerbrechlich sein. Auch Blech lässt sich durch Auskochen und Putzen resp. durch starke Sodalösung und Salzsäure sicher desinficiren. Schlimmstenfalls wird nach Puerperalfieber der Unterschieber — der nur 5 M. kostet — kassirt[1]).

[1]) Sämmtliche beschriebenen Instrumente fertigt Georg Härtel in Breslau, Albrechtstraße 37.

238.

(Gynäkologie Nr. 86.)

Über Atmokausis und Zestokausis in der Gynäkologie[1].

Von

Ludwig Pincus,

Danzig.

Meine Herren! Wie Sie wissen, habe ich mich seit über 4 Jahren eingehend damit beschäftigt, die von dem Moskauer Chirurgen und Gynäkologen W. Th. Snegirew entdeckte, therapeutische, namentlich hämostatische Wirkung des heißen Wasserdampfes durch die Konstruktion eines geeigneten Instrumentariums und durch Ausbau der Methodik für die Praxis verwerthbar zu gestalten. Natürlich waren nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden, da mir klinisches Material und die Kollektivverantwortung der Klinik nicht zur Verfügung stand. Somit mussten mehrere Jahre vergehen, bis ich allmählich aus der Privatpraxis geeignetes Material sammeln konnte.

Und gerade dieser Umstand war, wie ich rückschauend glauben möchte, nicht ohne Bedeutung für die Entwicklung der ganzen Angelegenheit. Denn er zwang zu sorgfältigster Selbstkritik und schützte in weiterer Folge vor übereiltem und verwegenem Vorgehen. Nec temere, nec timide!

Zwar ist auch heute die Angelegenheit noch nicht völlig erledigt, doch ist so viel als sicher herauskrystallisirt, wie schon in dem, in den Therapeutischen Monatsheften erschienenen, für die Düsseldorfer Naturforscherversammlung bestimmt gewesenen Vortrage ausgeführt wurde, dass die Methode brauchbar ist und eine wesentliche Bereicherung unseres Heilschatzes darstellt.

---

1) Nach einem, im ärztlichen Verein zu Danzig gehaltenen Vortrage. Die Publikation erfolgt auf Anregung des Herausgebers, meines hochverehrten Lehrers.

Wenn ich gerade jetzt Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen mir erlaube, so geschieht es aus doppelten Gründen. Einmal, weil voraussichtlich im Laufe dieses Jahres, so weit die mir in großer Menge andauernd zugehenden Mittheilungen einen Rückschluss gestatten, das Vortragsthema die Fachpresse wiederholt beschäftigen wird; dann auch, weil schon jetzt Unglücksfälle mitgetheilt werden, welche einerseits bei der absoluten Neuheit der Technik des Verfahrens von vorn herein nicht vermeidbar erscheinen, welche andererseits jedoch eine dringende Veranlassung abgeben, das ganze Thema wiederholt im Zusammenhange darzustellen. Denn die einzelnen Publikationen sind mittlerweile zerstreut, so dass man nicht Jedem zumuthen kann, Alles nachzulesen. Und die Gefahren der Methode sind, wenn man richtig vorgeht, durchaus nicht größer als bei vielen intrauterinen Verfahren, jedenfalls geringer als bei der Anwendung mancher chemischer Ätzmittel, z. B. des Chlorzinks.

Man weiß auch, wenn man eingeübt ist, ziemlich genau, was man macht und erreicht, während z. B. die Wirkung des Chlorzinks eine ganz unberechenbare ist. Wenn man mit der Methode vertraut ist, kann man geradezu von einer Dosirung der Ätzung sprechen. Auch erscheint ein Hinweis auf die Gefahren der Braun'schen Intrauterinspritze nicht unangebracht.

Und wenn es, wie es nunmehr feststeht — so schrieb ich schon vor 4 Monaten —, mit Hilfe des Verfahrens gelingt, lebensgefährliche, namentlich präklimakterische Blutungen auf die einfachste Weise, nicht selten für dauernd, zu stillen, wenn es gelingt, die Totalexstirpation des Uterus aus dieser Indikation oder wegen hartnäckiger, seniler Katarrhe durch die, mittels unserer Methode erzielbare Obliteration des Uterus erfolgreich zu ersetzen, wenn es gelingt, beginnende infektiöse Processe im Cavum uteri zu bekämpfen, die Desinfektion des Uterus vor der Totalexstirpation und vor abdominalen Operationen zu bewerkstelligen, mangelhafte Rückbildung des Uterus zu bessern und zu beseitigen, endometritische Processe, Dysmenorrhoe u. dgl. zu bessern und zu heilen, namentlich die sonst schwer anzugreifende Endometritis gonorrhoica erfolgreich zu bekämpfen, so werden Sie es begreiflich finden, dass ich mit Eifer, aber sachlicher Kritik, an den Ausbau der Methode gegangen bin und immer wieder zu einer ernsten Prüfung angeregt habe.

Schon an dieser Stelle sei betont, dass ich mit Dührssen die Herbeiführung der Obliteration des Uterus mittels unseres Verfahrens für gefahrlos halte, bis man mir das Gegentheil beweist, d. h. bis man einen Unglücksfall berichtet, trotzdem dass Alles genau nach Vorschrift gemacht wurde. Die bisherigen Unglücksfälle beweisen in dieser Hinsicht Nichts. Wir kommen darauf zurück. Hoffentlich bleiben uns persönlich solche

Erfahrungen erspart. Nun, wir werden ja bald Klarheit über alle diese Fragen bekommen, da die Methode sich weit verbreitet hat, und namentlich die Universitätslehrer sich mit derselben beschäftigen. —

Der belesene und verdiente Warschauer Gynäkologe Franz Neugebauer war der erste, welcher durch ausführliche Referate die internationale Welt der Fachgenossen, wie er sich ausdrückt, auf die wichtigen Arbeiten (»vorläufige Mittheilung«) Snegirew's aufmerksam machte. Seine Referate wurden, wie ich aus direkten Mittheilungen des Verfassers weiß, noch vor der Publikation Snegirew's in der Deutschen med. Wochenschrift geschrieben. Das Referat im Centralblatt erschien jedoch erst Anfang 1895, also zu einer Zeit, als meine erste Mittheilung bereits in Druck gegeben war. Auch die vorläufige Mittheilung Snegirew's mit der Abbildung seines Apparates erschien erst im April 1895. Alles dies diene nur zur Entschuldigung dafür, dass ich mit so unvollkommenen Apparaten an die Arbeit ging.

Snegirew hatte bereits seit ca. 7 Jahren mit dem strömenden Dampf operirt, bevor er Mittheilung darüber machte. 1893 stellte er dann im Alexinaspital zu Moskau zahlreiche Versuche, auch bei chirurgischen Erkrankungen, an, wobei sich der Dampf als ein mächtiges Haemostaticum und Antisepticum zeigte. Uns interessiren besonders seine Experimente am Uterus. An dem gleich nach der Operation, welche Snegirew Vaporisation nannte, exstirpirten Uterus zeigte sich die Schleimhautoberfläche wie verbrüht, wie mit einem dünnen, weißlichen Häutchen bedeckt. War vorher Zersetzung, Fäulnis im Spiele, so schwand jeder Geruch sofort; war die Schleimhaut schmerzhaft, so schwand die Schmerzhaftigkeit.

Das Gewebe verträgt den heißen Dampf sehr gut, so zwar, dass bei chirurgischen Operationen die prima intentio nicht zerstört wird. Daher erklärt sich auch m. E. die vortreffliche Regenerationsfähigkeit der Schleimhaut des Uterus nach der »Vaporisation«.

Bei Snegirew's Versuchen stellte sich die merkwürdige Thatsache heraus, dass die Patientin das Einströmen des Dampfes gar nicht fühlte, und dass vorher bestandene Schmerzhaftigkeit des Endometrium, wie schon erwähnt, beseitigt wurde. Dadurch erklärt sich m. E. die Beobachtung, dass nach der Operation keine schmerzhaften Uteruskoliken auftreten, trotzdem dass die folgenden Kontraktionen ungewöhnlich feste und andauernde zu sein pflegen. Ich habe zwar bei meinen ersten Versuchen eine schmerzhafte Uteruskolik erlebt, ja dieses Ereignis gab sogar die unmittelbare Veranlassung, meine bescheidenen Beobachtungen bekannt zu geben; rückschauend zweifle ich jedoch nicht, dass die Ursache der Kolik lediglich in ungenügender Einwirkung zu suchen war. Mir ist dergleichen später nicht mehr begegnet, als ich mit besseren Instrumenten und etwas dreister vorging.

Wenn man bedenkt, dass z. B. nach Blutungen stets Gerinnsel im

Cavum bleiben, und dass die festen Kontraktionen, welche man mit der Hand verfolgen, deren Wirkung man auch im Speculum beobachten kann, sobald trotz Stillstandes der Blutung die Gerinnsel wie ein Badeschwamm ausgepresst werden, wenn man bedenkt, dass diese energischen Kontraktionen von den Patientinnen in den meisten Fällen überhaupt nicht gefühlt werden, so liegt darin allerdings der Beweis, dass der heiße Dampf eine anästhesirende Wirkung aufs Endometrium ausübt.

Der in der »Berliner Klinik«, bedauerlicher Weise versteckt, beschriebene Apparat Snegirew's bestand in einem einfachen Dampfkessel von geringer Kapacität, ohne Ventil, Absperrhahn und Thermometer. Der Kessel gestattete eine Überhitzung des Dampfes. Sein Vorgehen war das folgende: Nach vorausgeschickter Dilatation und event. Abrasio führte er einen, am Ende siebartig durchlöcherten Katheter in den Uterus ein und schob in dessen Lumen eine dünne Metallröhre, welche mit dem Kessel in Verbindung stand. Die Berieselung mit Dampf dauerte ungefähr $^1/_2$ bis 1 Minute. Die Temperatur des ausströmenden Dampfes betrug ca. 100° C.

Auf dem Moskauer internationalen Kongress zeigte Snegirew, gemeinsam mit Gubaroff, sein Verfahren. Mir ist bei der Lektüre der Verhandlungen am meisten aufgefallen, dass er event. eine Wiederholung des Verfahrens nach 4 Tagen empfiehlt, ohne dass eine Störung der Periode eintritt, und ohne dass für die Zukunft eine Schwangerschaft ausgeschlossen wäre. Dieser Satz darf in solcher Allgemeinheit nicht unbeanstandet durchpassiren! Giebt doch Snegirew selbst an, dass bei einer Dauer von über 1 Minute eine Zerstörung der Mucosa möglich ist. Übrigens wendet er die länger dauernden Operationen auch nur in der Klimax an. Bemerkenswerth ist, dass er das Verfahren schon 1897 bei 4—500 Patientinnen verwerthet hat, ohne dass eine Schädigung derselben zur Beobachtung gelangt ist. Sein Vorgehen ist augenscheinlich dasselbe, wenn auch zuvor die Mucosa durch Curettement entfernt ist.

Meine Herren! Die Richtigkeit der Mittheilungen Snegirew's ist bei der hohen wissenschaftlichen Stellung desselben keinem Zweifel unterworfen. Jedenfalls dürfen wir ohne Weiteres schließen, dass das Verfahren wenigstens ohne größere Gefahren durchführbar ist. Seine Mittheilungen fanden große Beachtung. Und doch möchte ich glauben, dass Snegirew seine Kranken nicht lange genug beobachtet hat. Denn ich erlebte, trotz meiner Vorsicht, Anfangs, als ich ohne Rücksicht auf die Cervix, ganz wie Snegirew, operirte, einige allerdings nicht bedeutende Stenosen, und konnte einer Anzahl nur dadurch prophylaktisch vorbeugen, dass ich während des Heilungsprocesses zwischendurch Fritsch'sche Dilatatoren einführte. Vielleicht spielt der Zufall eine Rolle dabei. Hat

doch Kollege Panecki sogar bei ein und derselben Patientin viermal nach einander, in Pausen von 8—10 Tagen, je $1^1/_2$ Minute lang, das Verfahren in Anwendung gebracht, ohne dass, wie er berichtet, ein Schaden für die Patientin entstanden wäre!!

Und dabei benutzte der Herr Kollege einen von ihm angegebenen Katheter, welcher hauptsächlich durch Kontakt wirkte, da eine Cirkulation des Dampfes in demselben nicht möglich war.

Anfang 1895 erschien eine Abhandlung von Jaworsky in Warschau, welcher die Mittheilungen Snegirew's in der Hauptsache mit vollem Erfolge nachprüfte. Er operirte auch bei 3 Frauen, bei welchen zuvor die Abrasio ausgeführt wurde. Jaworsky bestätigte die antiseptische, desodorirende und blutstillende Wirkung, nicht aber die anästhesirende Eigenschaft des heißen Dampfes bei der Anwendung aufs Endometrium. Diesen letzteren Umstand führte er, wohl mit Recht, auf die mangelhafte Konstruktion seines Apparates zurück. Zu beachten ist, dass er die Anwendung des überhitzten Dampfes von 150—300° empfiehlt, ohne der Dampfspannung eine Bedeutung beizulegen. —

Angeregt durch die ersten Mittheilungen Snegirew's und im Vertrauen auf seine Autorität wagte ich es vor $4^1/_2$ Jahren, als ich von den Einzelheiten des Snegirew'schen Verfahrens noch keine Kenntnis hatte — ich war nur von ihm auf die in der Fischer'schen Buchhandlung bald erscheinende Abhandlung, d. h. die erst im April im Buchhandel erhältlich gewordene Mittheilung in der »Berliner Klinik« aufmerksam gemacht worden —, die ersten Versuche in der Privatpraxis anzustellen. Auch war mir von Nachprüfungen irgend welcher Art noch Nichts bekannt geworden.

Es handelte sich um ein inoperables Corpuscarcinom, um eine ganz verzweifelte Situation. Die Einwilligung des Ehemannes hatte ich mir zuvor gesichert. Diese Vorsicht erschien geboten, weil es sich um ein, in Deutschland überhaupt noch nicht angewandtes Verfahren handelte, so dass eventuell hätten Verlegenheiten entstehen können. »Si illum objurges, vitae qui auxilium tulit, Quid facias illi, qui dederit damnum aut malum?!« Mir schwebte die Gefahr einer Perforation nach Sequestrirung des Schorfes vor. Unser verstorbener, verehrter Dr. Baum hatte die Operation durchaus abgelehnt, da das Peritoneum nicht mehr frei war. Die Frau litt an außerordentlich starken Beckenschmerzen, außerdem bestand Metrorrhagie und schauderhafter, fötider Fluor.

Als Dampferzeuger diente der Kessel eines Inhalationsapparates, dessen Ventil verstärkt wurde. In die obere Öffnung ließ ich ein mit Gummidichtung versehenes, gekrümmtes Zinkrohr einsetzen, welches vermittels eines grauen Gummischlauchs mit einem Bozeman-Fritsch'schen Katheter verbunden wurde. Da ich mit dem hölzernen Röhrenspeculum arbeiten, um Verbrühungen der Scheide möglichst zu verhindern, und

außerdem das Instrument bequemer zur Einführung haben wollte, ließ ich mir den Katheter mit einer Krümmung nach Art eines männlichen Katheters machen und nahe der Mündung des Katheters 2 Stifte zur Befestigung eines Holzgriffes anbringen. Statt der herkömmlichen 2 seitlichen Fenster ließ ich 3, von je 5 cm Länge ausschneiden. (Demonstration.)

In die Vagina und vor die Portio legte ich mit Eiswasser getränkte Wattebäusche. Dann ließ ich den Dampf 1 Minute lang einströmen. Das Resultat war ein überraschendes. Die Blutung, welche beim Einführen des Katheters auftrat, hörte sofort auf, dessgleichen der Geruch und — das war das Merkwürdigste — die unerträglichen Beckenschmerzen, welche fortgesetzt Morphium, Lactophenin u. dgl. in großen Dosen nothwendig machten, waren fast verschwunden. Das dauerte dann im Ganzen ca. 8—14 Tage. Die Wiederholung der Operation brachte stets dieselbe Linderung. Eine Verengerung war nicht zu fürchten, da die Cervix weit offen stand. Es gelang mir, die Frau in durchaus leidlicher Verfassung zu erhalten. Sie ging noch bis ca. 10 Tage vor ihrem Tode täglich ein wenig spazieren. Da eine Perforation drohte, begab sie sich auf meinen Wunsch schließlich doch wieder ins Lazarett. Dort ging sie 5 Tage später, ich glaube an Embolie, zu Grunde. Über meine weiteren Erfahrungen habe ich s. Z. im Centralblatt (4) berichtet.

Der aus der Ausflussöffnung des Katheters ausströmende Dampf belästigte sehr. Das Gesichtsfeld wurde ganz verdeckt. Mit Mühe nur konnte die Vagina vor Verbrühungen geschützt werden. Und wenn es in den meisten Fällen in befriedigender Weise ermöglicht wurde, so geschah es nicht selten auf Kosten meiner Finger. Eine wesentliche Änderung trat ein, als die Ausflussöffnung durch Anfügen eines dicken Gummischlauchs möglichst unschädlich gemacht wurde. Das war gewissermaßen der erste Schritt zu der endgültigen Gestaltung des Instrumentariums.

Die Methode erschien besonders geeignet zur Behandlung beginnender, puerperaler Endometritis, auch der verschiedenen Formen der Endometritis, namentlich der hämorrhagischen und gonorrhoischen. Als conditio sine qua non betrachtete ich in jedem Falle das freie, schmerzlose Ballottement des Uterus, d. h. also absolutes Freisein der Adnexe. Das ist auch heute noch mein Standpunkt. Und ich werde dabei beharren, bis ausgedehnte, klinische Erfahrungen vorliegen. Für die Privatpraxis ist es das einzig Richtige. Das Odium bei allen Neuerungen darf man in der privaten Thätigkeit keineswegs unterschätzen.

Kahn hat mit dem verbesserten Snegirew'schen Apparate mehrere ziemlich heroische Versuche bei puerperalen Affektionen mit im Ganzen recht günstigem Erfolge unternommen. Pit'ha stellte ausgedehnte, dankenswerthe Versuche in der Pawlik'schen Klinik an; auch er ging recht wagemuthig vor. Dergleichen kann man in der Privatpraxis nicht

unternehmen. Kahn zeigte, dass die Vaporisation bei beginnenden Reizerscheinungen im Peritoneum, noch ohne Eiterbildung, nicht nur vertragen wird, sondern auch, dass sie auf den Entzündungsprocess günstig einwirkt. Und Pit'ha empfahl das Verfahren bei beginnenden, malignen Neubildungen, deren Diagnose durch eine Explorativabrasio gesichert wird, trotzdem er die Beobachtung machte, dass die Einwirkung auf die Schleimhaut keine gleichmäßige war!!

Dass die Methode Günstiges erzielte, unterlag keinem Zweifel mehr. Doch ein Übelstand trat klar hervor: Das Instrumentarium genügte nicht. Es traten nicht nur Belästigungen für den Operateur auf, indem der ausströmende Dampf Verbrühungen verursachte, sondern es ereigneten sich nicht selten auch Verbrühungen außerhalb des Operationsfeldes, namentlich im Verlaufe der Vagina und am Introitus, speciell an der Urethralmündung. Besonders bedenklich waren die Verschorfungen im Cervicalkanal. Dieser Übelstand wurde allseitig empfunden, wenn er auch in den Publikationen zunächst nicht zum Ausdruck kam.

Dasselbe und Ähnliches, was Herr Kollege Fischer[1]) in der Festschrift zum 50jährigen Doktorjubiläum unseres verehrten Herrn Vorsitzenden schrieb, war der Gegenstand vieler Zuschriften, welche mir im Laufe der Jahre zugingen: »Dass man in Gefahr war, sich selbst und die Patientin mit dem Dampf und besonders mit dem sich im Ansatzstück bildenden Kondenswasser zu verbrühen.«

Dies ist auch zweifellos der Grund gewesen, dass bis vor wenigen Monaten so wenig über den Gegenstand geschrieben wurde. Man wandte das Verfahren wohl 1-, auch 2mal an, und dann ließ man die Sache auf sich beruhen. Und wenn ich nicht von der großen Tragweite und praktischen Wichtigkeit der Methode überzeugt gewesen wäre, so hätte ich ganz sicher eben so gehandelt. Dabei muss allerdings hervorgehoben werden, dass das Snegirew'sche Instrumentarium und mehr noch das von Kahn empfohlene, welches zwar die Snegirew'schen Kanülen, aber einen größeren Kessel mit Hahn und Thermometer enthielt, praktisch verwendbar war. Dasselbe kann ich vom Instrumentarium des Kollegen Panecki nicht sagen. Derselbe verzeihe diese sachliche Kritik. (Demonstration.)

Damit bei einer ernsten Angelegenheit, wie der uns beschäftigenden, die, allerdings schlecht angebrachte, Komik nicht fehle, wurde von Zengerle als Dampferzeuger eine Vorrichtung empfohlen, welche er früher auf seiner Studentenbude zum Reinigen seiner Pfeifenrohre benutzte. Durch den Stöpsel eines weithalsigen Glaskolbens geht ein

1) Festschrift des Danziger ärztlichen Vereins, zum 50jährigen Doktorjubiläum Heinrich Abegg's. F. Fischer, Gynäkol. Mittheilungen, S. 20. Danzig, Kafemann, 1898.

dünnes, womöglich rechtwinklig abgebogenes Glasrohr, welches durch einen Gummischlauch mit dem Bozeman-Fritsch'schen Katheter in Verbindung steht. Durch Annäherung oder Entfernung einer Spiritusflamme soll die Dampfentwicklung regulirt werden.

Meine Herren! Hierin liegt eine Verkennung des punctum saliens. Es kommt nicht darauf an, dass Dampf in den Uterus gelangt, sondern darauf, wie und in welcher Beschaffenheit derselbe einströmt. Es kam darauf an, die Sache so einzurichten, dass man einmal die Temperaturen beliebig reguliren konnte, dass man ferner eine Dampfspannung zur Verfügung hatte, welche nicht zu groß sein durfte, aber doch ausreichen musste, um die ganze Uterusfläche gleichmäßig zu treffen. Es galt zunächst die Bestimmung der Kapacität des Kessels und der nöthigen Heizkraft. Weiter bedurfte es einer Regulirung für den Abfluss des überflüssigen Dampfes, wodurch gleichzeitig ein wirkliches Durchströmen des Dampfes erzielt werden sollte. Durch den strömenden Dampf sollte wieder das Kondenswasser, Blut u. dgl. mit nach außen befördert, auch sollten dadurch gleichsam wie durch ein zweites Sicherheitsventil die Gefahren beseitigt werden. Die Gefahren der Technik waren Anfangs keineswegs geringe, da Temperaturen von 100° im Kessel nicht ausreichten. Es galt ferner die Verbrühungen des Operateurs und solche außerhalb des Operationsfeldes auszuschließen, die Kontaktwirkung im Cervicalkanal auf ein Minimum herabzumindern oder ganz aufzuheben. Zu berücksichtigen war ferner, dass der abströmende Dampf unschädlich gemacht wurde und ein gewisses Maximum nicht überschritt, damit es möglich wurde, eine gewisse Konstanz der Temperatur zu erzielen, auch die Dauer des Anheizens abzukürzen. Auch musste thunlichst dafür Sorge getragen werden, dass der Apparat trotz des hohen Druckes nicht spritzte. Desshalb war die Weite und Länge der Röhren, die Weite und Länge der Fenster, die Lage derselben im Kathetermantel, die Zahl und Weite der Durchbohrungen u. dgl. m. zu bestimmen. Sie sehen, es gab eine ganze Menge technischer Fragen zu erledigen. —

Das Instrumentarium besteht im Wesentlichen aus dem Dampferzeuger (Kessel), dem Dampfzuleitungsrohr, dem äußeren Katheterrohr, welches den freien Zutritt des Dampfes zur Schleimhaut des Uterus gestattet, und dem Dampfableitungsrohr, durch welches der strömende Dampf nach außen geleitet wird.

Als Dampferzeuger verwende ich einen ausreichend stark gebauten Kessel aus Messingblech von 0,6 l Inhalt. Alle Kessel ohne Ausnahme werden vor der Versendung zusammen mit dem Schlauch längere Zeit hindurch dem Druck von 2 Atmosphären ausgesetzt, also auf eine Haltbarkeit geprüft, welche weit über das praktische Bedürfnis hinausgeht. Diese Vorsicht erscheint geboten, trotzdem die höchsten, zur Anwendung

gelangenden Temperaturen sich nur um 115° bewegen und alsdann auch nur für wenige Augenblicke nothwendig sind. Die Kessel und Katheter sind gleichmäßig und solide gearbeitet. Wenn man ordnungsmäßig mit denselben umgeht, kann nichts passiren. Durch den patentamtlichen Schutz sollte die Fabrikation in einer Hand bleiben, weil der Operateur eine Garantie für das sichere Funktioniren haben musste. Alle Hilfsinstrumente und Abänderungen, welche keine Gefahren involvirten, wurden ausdrücklich vom gesetzlichen Schutz ausgeschlossen. Der Schutz ist besonders wichtig



wegen der Verbindungen der einzelnen Theile der Instrumente, welche sehr exakt sein müssen. Durch die Vereinigung der Fabrikation in einer Hand wurde erreicht, dass der Fabrikant (Hahn u. Löchel, Danzig) schon jetzt über eine Erfahrung verfügt — es sind über 200 Apparate im Gebrauch —, dass jeder kleine technische Fehler sofort erkannt und abgeändert wird.

In der Mitte des Kesseldaches ist durch exakte Verschraubung ein, mit Metallhülle versehenes Thermometer angebracht, welches sorgfältig regulirt wird. Das mit einer starken Feder ausgerüstete Ventil lässt bei den anzuwendenden Temperaturen keinen Dampf ab. Es wurde dennoch am Kessel gelassen, weil es ohne Frage die Sicherheit erhöht. Es

ist so eingerichtet, dass man es mit einer festen Zange herausdrehen und die Schraube an der Feder reguliren kann, falls eine Lockerung eintreten sollte. Diese Regulirung lasse man durch einen Instrumentenmacher vornehmen.

Der Kessel ist durch einen 0,75 m langen Gummischlauch von besonders festem Material, welches zu diesem Zweck vom Fabrikanten angefertigt wird, an das Dampfzuleitungsrohr angeschlossen. Ein festes Stoffgewebe umgiebt den Schlauch in seiner ganzen Länge und verhindert eine übermäßige Ausdehnung, so dass ein Platzen ausgeschlossen ist. Der Schlauch wird sowohl mit dem Kessel als auch mit dem Katheter durch exakt passende, dampfdichte »Schlauchverschraubungen« verbunden und wird einige Centimeter oberhalb des Kesseldaches angeschlossen, damit selbst beim stärksten Druck kein Wasser mit in den Schlauch hineingerissen wird. Durch diese Vorrichtung wurde ein sog. »Dom« am Kessel vollständig überflüssig, zumal es sich herausgestellt hat, dass die nöthige Dampfspannung am sichersten gerade dann erreicht wird, wenn der Kessel nur $^1/_3 = 0{,}2$ l für Temperaturen von 100—105°, und nur $^1/_2 = 0{,}3$ l für Temperaturen von 105—115°, und mehr, gefüllt wird.

Das Dampfzuleitungsrohr ist von kleinerem Durchmesser als das Katheterrohr, mit welchem es durch eine Überwurfmutter derartig verbunden wird, dass es innerhalb des Katheters liegt, und zwar so, dass die Verbindungsstelle für den Dampf nach außen absolut undurchlässig ist. Dies letztere ist von größter Wichtigkeit, damit Verbrühungen am Introitus, namentlich an der Urethra, und an den Fingern des Assistenten sicher vermieden werden. Der Anfangs am Konus angebrachte Zapfen zur Feststellung der Richtung des Zuleitungsrohrs wurde später fortgelassen, weil es zuweilen wünschenswerth ist, den Dampf nach einer Seite unmittelbarer austreten zu lassen. Die Spitze des Zuleitungsrohrs ist auf einer Strecke von ca. 4 cm mit zahlreichen, feinen Durchbohrungen zum Austritt des Dampfes versehen, das Rohr selbst ist an der Mündung ein wenig verengt, doch nur so viel, dass noch ein dicker Draht durchgezogen werden kann. Dadurch wird verhindert, dass bei starken Blutungen größere Blutgerinnsel hinein gelangen.

Das äußere Katheterrohr ist vorn mit 3 länglichen (ca. 4,2 cm) Fenstern von bestimmter Anordnung versehen, mit welchen die feinen Durchbohrungen des Zuleitungsrohrs korrespondiren. Die Anordnung der Fenster, ihre Länge, Weite und Lage im Kathetermantel hat sich aus der Praxis ergeben. Die Länge beträgt 4,2 cm, weil es sich bei den Indikationen in der Mehrzahl um vergrößerte Uteri handelt. Will man im konkreten Falle eine größere Strecke ausschalten, so kann man dies durch einen Gummidrain erreichen. Das würde dann nur in Frage kommen bei Uteris von unter 7—8 cm Totallänge. An der hinteren

(unteren) Konvexität befindet sich kein Fenster. Durch die somit verbleibende Halbrinne wird der Abfluss des Kondenswassers, von Blut u. dgl., erleichtert. Die seitlichen Fenster sind die weitesten. Sie sollen den Austritt des Dampfes fördern und gleichzeitig zur Aufnahme der Niederschläge und flüssigen Uterusinhaltes dienen. Das Fenster an der vorderen (oberen) Konvexität ist verengt, damit beim Einschieben nach Möglichkeit das Einfließen von Blut von oben her verhindert wird.

Vom äußeren Katheterrohr zweigt sich von einem besonderen Pavillon aus ein Rohr ab, welches so lang ist, dass es über die Hand des Operateurs hinwegreicht, und so gebogen ist, dass es eine geringe Neigung nach abwärts hat und doch den Handrücken des Operateurs nicht verletzen kann. Dieses Dampfableitungsrohr dient gleichzeitig dazu, Kondenswasser, Blut u. dgl. nach außen zu befördern. Es ist auch nothwendig, dass der Dampf in größerer Entfernung vom Operateur abgekühlt nach außen geleitet wird. Desshalb wird das Ableitungsrohr durch einen Gummischlauch verlängert. Indem man den Schlauch unter dem Tisch in ein Gefäß leitet, vermeidet man die sonst auftretenden Beschmutzungen mit Blutwasser etc. Der Pavillon ist nothwendig, damit die austretenden Tropfen sich leichter fangen, und damit das Rohr an der Löthstelle nicht abbricht.

Unterhalb des Katheters wird an einer besonderen Metallöse ein Holzgriff befestigt. Ursprünglich war die Anfügung auch oberhalb des Katheters vorgesehen. Dieselbe erwies sich aber als weniger praktisch, war mithin entbehrlich. Durch die Öse, an Stelle des früheren Stiftes, hat der Holzgriff eine größere Stabilität erhalten.

Die Beobachtung, dass der äußere Kathetermantel durch direkten Kontakt mit der Schleimhaut eine energische, kauterisirende Wirkung ausübte, gab die unmittelbare Veranlassung zur Konstruktion eines Instrumentes, bei welchem der Dampf selbst mit den erkrankten Theilen, also speciell mit dem Endometrium, gar nicht in Berührung kommt, sondern nur eine, seiner Temperatur entsprechende Erhitzung des zu behandelnden Organs hervorruft. In diesem Falle wird ein hohles Katheterrohr ohne Fenster in Anwendung gebracht, aus welchem der durch das innere Rohr eingeleitete Dampf durch das Ableitungsrohr nach außen strömt. Es tritt also nur die Kontaktwirkung ein. Der Dampf strömt ununterbrochen, und zwar mit großer Vehemenz, aus dem Kessel in das im Uteruscavum befindliche Instrument und sofort durch das Ableitungsrohr und den Verlängerungsschlauch ins Freie. Zur Erzielung einer größeren Konstanz der Temperatur ist das Ableitungsrohr an der Mündung verengt angefertigt. Durch dieses Instrument ist es überhaupt erst möglich geworden, eine isolirte Behandlung der Cervicalschleimhaut vorzunehmen. Es ermöglicht auch isolirte Kontaktätzung

einzelner Stellen der Wand des Uteruscavum, indem man das Instrument bis zur Spitze mit Gummidrain isolirt. Es repräsentirt eine mildere Form des Thermokauters.

Um die Isolirung des Instruments zu ermöglichen, war Anfangs 5 cm unterhalb der Spitze eine Öse zum Befestigen der fest umgewickelten Gaze angebracht. Dieselbe ist jetzt fortgelassen worden, da die Isolirung mit Gummidrain bequemer und praktischer ist.

Das Instrument ist wie eine Uterussonde geformt, stellt also gleichsam eine »heizbare Uterussonde« dar, oder es ist plattenförmig mit messerförmig scharfen Rändern, um für die Zwecke der Bauchchirurgie, speciell für Operationen an den großen, drüsigen Organen und zur Stillung parenchymatöser Blutungen zu dienen.

Dieses Instrument gab auch die Veranlassung, in Erörterungen über die Nomenclatur einzutreten. Snegirew hatte das Verfahren, wie durch Neugebauer's Referat bekannt wurde, »Vaporisation« genannt. Es lag daher nahe, das zur Ätzung mit ausströmendem Dampf dienende Instrument »Vaporisator« zu nennen. Beide Bezeichnungen könnten, bis auf die ungerechtfertigte Französirung, durchpassiren: Vaporation, Vaporator. Eine gleichartige Bezeichnung für das geschlossene Instrument zu finden war unmöglich. Die lateinische Sprache reichte nicht aus, man musste auf das latinisirte Kauter zurückgreifen. Es entstand: Vapokauter, Vapokauterisation! Daher wurde es nothwendig, auch die Snegirew'sche Bezeichnung zu ändern. Erfolgreich konnte es nur durch griechische Termini geschehen. Es entstanden: Atmokauter, Atmokausis (ἀτμός = Dampf); Zestokauter, Zestokausis (ἡ ζεστότης = Siedehitze, ζέειν = kochen, sieden). Und es scheint, dass diese Bezeichnungen Beifall gefunden haben. Wenigstens sind sie sprachlich richtig und geben annähernd das Princip der Instrumente wieder. Beim Atmokauter wirkt der frei ausströmende Dampf, beim Zestokauter wirkt nur die Hitze durch Kontakt. Und bei beiden Verfahren ist die Ätzung: kausis [früher Kauterisation (!)] der Zweck des Instrumentes. Die Zestokausis ist nur eine Abart der Atmokausis. Sie dient denselben oder ähnlichen Zwecken, doch ist die Indikation nicht die gleiche. Auch dem Atmokauter wurde für die Zwecke der Bauchchirurgie eine eigenartige Gestaltung gegeben, welche es ermöglichen wird, demnächst an Versuche beim Menschen heranzutreten.

Zunächst erschien jedoch der Ausbau der Methode zum Gebrauche für den Uterus dringend geboten. Da war es vor allen Dingen wichtig, dafür zu sorgen, dass die durch nachfolgende Strikturen verhängnisvoll werdenden Kontaktätzungen in der Cervix thunlichst gemildert oder ganz verhindert wurden. Ich war nicht wenig erstaunt, dass dergleichen weder von Snegirew, noch von den übrigen Autoren berichtet wurde, trotzdem z. B. das Panecki'sche Instrument von unver-

hältnismäßig weitem Lumen war. Dührssen konnte meine Beobachtungen bestätigen.

Wenn man das ungeschützte Instrument einführt, wird stets die Cervicalschleimhaut primo loco in Mitleidenschaft gezogen. Naturgemäß ist die Kontaktwirkung hier sogar am stärksten. Durch Isolirung mit Gummidrain suchte ich diesen Nachtheil erfolgreich zu vermeiden, wie ich bei der Operation am 10. Sept. 1897 den Herren Kollegen mittheilte. Dasselbe empfahl auch Dührssen. Da ich das Verfahren in der Privatpraxis immerhin nur mit längeren Pausen anzuwenden Gelegenheit fand, nahm ich statt des Drains, zur Schonung des Instrumentes, feste Gazeumwicklung in der bereits beschriebenen Form. Dieses Vorgehen war bei häufiger Benutzung zu umständlich, reichte auch, wenn nicht sehr sorgfältig gemacht, nicht immer völlig aus.

Etwas schwankend bezüglich der Nothwendigkeit dieser Vorsicht wurde ich durch die Ausführungen Kahn's. Doch möchte ich neuerdings wieder betonen, dass es in jedem einzelnen Falle zum mindesten dringend wünschenswerth ist, eine Einwirkung auf die Schleimhaut der Cervix nur dann eintreten zu lassen, wenn der Zustand derselben eine Behandlung nothwendig erscheinen lässt, In diesem Falle behandle man den Cervicalkanal isolirt, sei es mit Atmokausis oder besser Zestokausis.

Es gelang das Verfahren auf das Corpus uteri zu beschränken durch eine am Instrument angebrachte, als »Cervixschutz« beschriebene Vorrichtung. Die beiden röhrenförmigen, hölzernen Platten wurden dauernd in Lysol aufbewahrt und konnten dann jederzeit gebrauchsfertig zu einer festen Röhre angefügt werden. Eine Zweitheilung war nothwendig, weil eine zusammenhängende Röhre beim Erhitzen platzen würde.

Der hölzerne »Cervixschutz« bewährte sich sehr gut, doch zeigte sich nach längerem Gebrauche eine Rauhigkeit an der Oberfläche, welche nicht nur im Interesse der Asepsis besser vermieden wurde, sondern welche auch beim Einführen des Instrumentes in so fern hinderlich wurde, als eine bedeutendere Dilatation nothwendig war.

Diese Frage wurde definitiv gelöst, als an Stelle des Holzes Celluvert (Fiber) genommen wurde. Celluvert ist eine amerikanische Holzfaser, welche unter hydraulischem Druck zu Stäben und Platten zusammengepresst wird. Es hat in so fern die Eigenschaften des Holzes als es sich schneiden, hobeln, drehen und bohren lässt. Es zeichnet sich durch große Elasticität und Härte aus, besitzt geringes Quellvermögen sowohl in Dampf, wie in Wasser, es fasert nicht und spaltet nicht wie Holz. Es ist ein sehr schlechter Wärmeleiter und kann beliebig oft durch Auskochen (ohne Sodazusatz) sterilisirt werden, ohne seine Form zu verändern, und verträgt auch gut die Desinfektion vermittels Säure.

Der Cervixschutz muss bis über das Orificium internum hinaufreichen. Für gewöhnlich genügt die mittlere Stärke und Länge der Instrumente. Für kleine Uteri empfehlen sich besondere Ansätze von etwas gestreckterer Form, bei welchen der Cervixschutz bis 3—4 cm von der Spitze hinaufgerückt ist. Den ganzen äußeren Kathetermantel von Celluvert anfertigen zu lassen — ohne Biegung — erschien unnöthig, zumal bei den kürzer dauernden Operationen der Kontakt im Cavum nicht unerwünscht ist. Übrigens ist der Fabrikant (Hahn u. Löchel, Danzig) bezüglich der Form und Länge des »Cervixschutzes« ausreichend instruirt. Auf Verlangen werden verschiedene Größen zu demselben Isntrumente angefertigt.

Eine Frage von Wichtigkeit ist schließlich noch die richtige Heizung des Kessels, zumal Temperaturen von 100° nicht ausreichen. Anfangs gebrauchte ich eine gewöhnliche Spiritusflamme am Docht. Doch erlebte ich mehrmals, wenn die Lampe lange brannte und der Spiritus sich zu sehr erhitzte, dass der Docht mit dem Deckel herausgeschleudert wurde und eine große Flamme entstand. Es blieb daher nur übrig, offene, nach Bunsen'schem Princip konstruirte Spirituslampen zu verwerthen. Es werden 2 verschiedene Lampen in Anwendung gebracht; eine zweiflammige, »Doppelbrenner«, für Temperaturen von 100—105°, der »Revolverbrenner« für solche von 105—115°. Für Temperaturen bis 105° genügt eine Füllung des Kessels mit 0,2 l, für höhere Temperaturen nimmt man 0,3 l Wasser. Der »Doppelbrenner« wird auch dann in Anwendung gebracht, wenn Verzögerungen bei der Operation eintreten. Derselbe brennt sehr ruhig und treibt die Temperatur nicht so schnell in die Höhe; eventuell braucht man nur 1 Flamme, alsdann muss aber der zweite Behälter leer sein. Jedenfalls können hierbei niemals Explosionen vorkommen. Brennen beide Flammen längere Zeit, so erzielt man denselben Heizeffekt, wenn auch etwas langsamer, wie mit dem »Revolverbrenner«. Diese Vorrichtungen genügen für den schwierigsten Krankheitsfall. Der von Fenomenow empfohlene kostspielige und intensiv heizende »Primusbrenner« ist durchaus unnöthig. Es sei sogar vor der von demselben Autor empfohlenen Zusammenstellung des Instrumentariums dringend gewarnt. Denn Kessel von einer Kapacität des Dampfsprays zusammen mit dem Primusbrenner als Heizkraft sind, zumal Angaben über Thermometer und Füllungsgrad des Kessels fehlen, für unsere Zwecke als gefährlich zu bezeichnen, wenigstens so weit die Privatpraxis in Frage kommt.

Man vermeide auch alle weiteren Komplikationen am Kessel, wie Wasserstandsglas u. dgl. Die von uns empfohlene Heizkraft ist eine so intensive, dass der Dampf nur wenig abgekühlt in den Uterus gelangt, wie experimentell festgestellt wurde. Diese Angabe wurde in der Düsseldorfer Naturforscherversammlung von Arendt (Berlin) allerdings

angezweifelt, doch in einer Weise, dass eine Widerlegung oder eine Antwort eigentlich unnöthig erscheint.

Leider war ich durch Krankheit verhindert, dort anwesend zu sein. Und lediglich der Liebenswürdigkeit des Herrn v. Guérard war es zu danken, dass die angemeldete Demonstration stattfinden konnte. Allerdings konnten einige, inzwischen getroffene Verbesserungen nicht mehr vorgeführt werden. Immerhin gab der Vortrag Anlass zu einer kurzen Diskussion, in welcher Arendt ausführte, dass der ausströmende Dampf keineswegs 105—115° heiß sei, sondern höchstens 65—75°, wie die Messung durch einen zweiten mit Thermometer versehenen Kessel(!) gezeigt hat. Ja, meine Herren, man sollte es einfach nicht für möglich halten! Si tacuisses! Ich bedauere, auch aus weiteren Gründen, dass ich nicht dort sein konnte. Sie wollen mir die Kritik dieser Naivetät ersparen. Dafür etwas Positives. (cf. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1899, März.)

Experimentell bieten sich große Schwierigkeiten. Kaum annähernd erreicht man das Richtige, wenn man Atmokauter und Thermometer mit einem Gummischlauche verbindet, so zwar, dass der Dampf das Quecksilber überall umhüllen kann. Und doch erreicht man dabei schon Temperaturen von 95—98°. Hierbei muss man die thatsächlichen Verhältnisse noch berücksichtigen und dem Durchströmen des Dampfes Widerstände entgegensetzen, wie sie bei jeder Blutung auftreten, wenn die Gerinnsel das Ableitungsrohr und Schlauch passiren. In diesem Moment steigt die Temperatur in utero noch mehr an. Das kann man beim Experiment durch vorübergehendes Zuklemmen des Schlauches beweisen. Man kann dies in die Praxis, z. B. für Obliterationen, übertragen. Für den Zestokauter wurde diese Beobachtung verwerthet, indem die Mündung des Ableitungsrohres verengt wurde. Dadurch wird eben erreicht, dass der Zestokauter annähernd dieselbe Temperatur in utero zeigt, als der Dampf im Kessel. Auch kann man — nebenbei gesagt — dadurch den Dampfstrom so reguliren, dass man eine Konstanz der Temperatur in maximo von 120—122° erzwingt, Temperaturen wie sie für unsere Zwecke allerdings zunächst nicht erfordert werden.

Man kann die Versuche auch so anstellen (Stapler), dass man als Medium eine mit Wasser gefüllte Eprouvette benutzt, in welche man den Dampf hineinleitet. Auch dann wird man sich von der absurden Behauptung des Herrn Arendt überzeugen. Doch steckt die ganze Anordnung der Versuche so voller Fehlerquellen, welche ausnahmslos nachtheilig wirken, dass man thatsächlich, wie es geschah, behaupten kann, dass die Differenzen nur geringgradig sind.

Und sollte die Differenz noch um 1 Grad größer sein, so wäre es vollkommen belanglos, da die erzielten Temperaturen durchaus ausreichend sind. Facta loquuntur!

In Düsseldorf wurden auch eine Reihe von Modifikationen des

Ihnen vorgeführten Instrumentariums gezeigt, welche jedoch in vielfacher Beziehung Verschlechterungen bedeuten und Zeugnis dafür ablegen, dass dieselben nicht in der Praxis erprobt waren. Eine Ausnahme bildet nur der Vorschlag des Herrn v. Guérard, unmittelbar hinter der Befestigungsstelle des Schlauches am Metallrohr ein Ventil anzubringen. Er hat es so eingerichtet, dass es in geschlossenem Zustand den Dampf durch den Katheter in den Uterus, bei geöffnetem Zustand nach außen strömen lässt. Herr v. Guérard hat richtig erkannt, dass, wenn der Dampfstrom unterbrochen werden soll, dies nur möglichst nahe dem Katheter geschehen darf, damit die Leitung nicht zu sehr abgekühlt wird.

Eine ähnliche Vorrichtung hat z. B. Desiderius Stapler, Chirurg der Casa santa in St. Paolo (Brasilien), am Katheter selbst getroffen. Ich theile dies mit, ohne direkt ermächtigt dazu zu sein. Doch macht die weite, räumliche Entfernung eine Verständigung darüber so zeitraubend, dass ich mich im Interesse der Sache ohne Weiteres für berechtigt halte. Beide erkannten richtig, dass, wenn man überhaupt einen Absperrhahn anbringen will, dieser nur am Katheter oder unmittelbar hinter demselben eingeschaltet werden musste.

Man kommt allerdings in praxi auch ohne diese Vorrichtungen aus, wenn man den Schlauch einfach abklemmt. Es ist auch besser, wenn man dem Dampf nur den einen Weg — in den Uterus — vorschreibt. Ich werde versuchsweise zur Entlastung des Schlauches einen Absperrhahn mit einfacher, resp. doppelter Durchbohrung am Katheter, oder am Verbindungsstück mit dem Schlauche, anbringen lassen.

Schlutius (Crefeld) hat dagegen einen Absperrhahn am Kessel angebracht. Das ist technisch falsch. Auch unser Apparat war, gleichwie der von Panecki und Kahn, Anfangs mit einem solchen Hahn versehen. Ganz falsch ist ferner der aus Gitterstäben zusammengefügte, weitfensterige Kathetermantel. Wie schon im Centralblatt (14) angegeben wurde, bewährte sich diese Konstruktion in der Praxis nicht. Durchaus verfehlt, sowohl in technischer als auch in praktischer Hinsicht, ist die Modifikation am Zuleitungsrohr, dass es an der Mündung geschlossen ist. Es wird dadurch ganz unmöglich, das Rohr zu reinigen, wenn Gerinnsel hineingelangt sind. Durch diese Modifikation sollte verhindert werden, wie der Autor in seinem Schreiben ans Patentamt darlegt, dass der Dampf zu sehr nach vorn ausströmt. Und gerade das Ausströmen nach vorn ist wichtig, weil dies gestattet, den Katheter nicht unmittelbar bis zum Fundus vorzuschieben, damit Verletzungen oder gar Perforationen bei der Operation, in Folge der energischen, consecutiven Kontraktionen, sicherer vermieden werden. Darauf hat schon Kahn in seiner ersten Publikation aufmerksam gemacht. Auch ich erkenne dies an. Und wie wichtig dieser Umstand

ist, ersieht man aus dem kürzlich veröffentlichten Falle aus der Treubschen Klinik, bei welchem durch zu intensiven Kontakt an der Spitze (Zestokauter) eine sekundäre Perforation der Uteruswand mit tödlichem Ausgange sich ereignete. Beim Zestokauter muss allerdings der Kontakt eintreten; doch lassen sich bei richtigem Vorgehen Perforationen durchaus vermeiden!

Der Autor vergisst auch dabei, dass durch den nach vorn drängenden Dampf eine gewisse Entlastung des Orificium internum stattfindet. Immerhin ist der Widerstand, welcher sich dem Dampf in dem engen Zuleitungsrohr entgegenstellt, der Art, dass der Dampf mit ausreichender Kraft aus den seitlichen Durchbohrungen ausströmt. Ein Blick auf das Instrumentarium während der Funktion lehrt dies zur Genüge.

Was übrigens der Autor damit erreichen will, dass die Durchbohrungen in verschiedenen Achsenstellungen ausgeführt sind, ist mir unerfindlich. Für unsere Zwecke ist dies belanglos und als technische Spielerei zu bezeichnen. Richtig dagegen sind die Schlauchverschraubungen. Sie erhöhen die Sicherheit und erleichtern die Handhabung. Diese Vorrichtung war jedoch auch an unseren Apparaten schon vorhanden, konnte jedoch in Düsseldorf nicht demonstrirt werden, weil Herr v. Guérard seinen eigenen, bereits früher bezogenen Apparat zur Demonstration benutzen musste.

Der für den Kessel empfohlene »Dom« ist, wie bereits erwähnt, überflüssig, wenn, wie bei unsern Apparaten, der Schlauch einige Centimeter oberhalb des Kesseldaches angeschlossen wird, und die Kapacität des Kessels so groß ist, dass eine Füllung zur Hälfte, wie bei unserer Einrichtung, selbst zur Erzielung der höchsten anzuwendenden Temperaturen ausreicht. So bleibt auch genügend Raum für den Dampf.

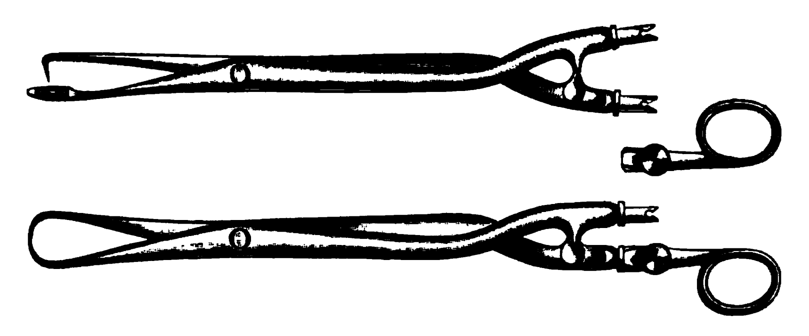
Für klinische Zwecke reicht das Ihnen geschilderte Instrumentarium vollständig aus. Für das Gros der Frauenärzte, welche ohne Assistenz, oder mit unzureichender Assistenz, arbeiten, seien sehr dringend einige Hilfsinstrumente empfohlen, welche jegliche Assistenz unnöthig machen, zumal das Verfahren fast schmerzlos, also durchaus ohne Narkose durchführbar ist.

Vor Allem sei die Anwendung ganz leichter, kurzer, hölzerner Röhrenspecula empfohlen. Dieselben halten sich, besonders wenn sie schon einige Male gebraucht sind, und wenn nicht größere Dammdefekte vorliegen, ganz von selbst. Anfangs streut man nach dem Einführen ein wenig Alaun oder Airolpulver in die Vagina. Auch kann man zweckmäßig, um ganz sicher zu gehen, das Speculum von der Patientin selbst festhalten lassen. Dieselbe greift unterhalb des Kleiderwulstes, oberhalb des Hemdes, mit der Hand nach unten und hält mit dem Zeige-, oder Zeige- und Mittelfinger fest. Der Daumen muss nach oben geschlagen werden, sonst wird gezogen.

Die kurzen Specula, wie sie von der Firma Hahn und Löchel auf meine Veranlassung geliefert werden, sind vorzuziehen, einmal, weil sie sich besser von selbst halten, dann, weil die Einführung des Katheters durch dieselben hindurch wesentlich bequemer ist. Die Specula werden mit Sublimat, Seife und Bürste desinficirt.

Nur eine Schwierigkeit schaffen die Röhrenspiegel. Es ist nämlich zuweilen schwer oder geradezu unmöglich, bei abnormen Stellungen der Portio vaginalis, namentlich bei enger Vagina, den Scheidentheil mit den gewöhnlichen Kugelzangen durch das Speculum hindurch sicher zu fassen. Und das sichere Fassen ist für unser Verfahren von Bedeutung, einmal, weil dadurch die Dilatation erleichtert wird, dann, weil es nothwendig ist, dass die Katheter schnell und bequem eingeführt werden können.

Es sei desswegen die Anwendung von »Zangen mit abnehmbaren Griffen« empfohlen, welche ich seit 14 Jahren von der Firma Hahn und Löchel in Danzig anfertigen lasse. Sie versenden jetzt mit dem kompleten Instrumentarium auf Verlangen eine Kugelzange und auf



meine Veranlassung eine Sänger'sche[1]) Widerhakenzange zu demselben Griffepaar. Die Widerhakenzange ist besonders für den allein operirenden Arzt wichtig, weil durch dieselbe etwaige Verletzungen des Fingers bei der digitalen Abtastung unmöglich gemacht werden. Die Feder an den Griffen ist, um Quetschungen der Portio zu vermeiden, so angeordnet, dass die Lösung des Griffes durch Zug an der Feder in der Richtung von oben nach unten, resp. neuerdings durch einfaches, minimales Drehen mit dem Finger erfolgt. Steht die Marke, resp. Zahl, auf dem Knopfe quer, so sitzt der Griff fest; steht sie in der Längsrichtung, so lässt sich der Griff abnehmen. Auch wird das Abnehmen und Anfügen dadurch erleichtert, dass die Zangenenden rund geschmiedet sind.

Unser Vorgehen ist das folgende:

Lässt sich die Portio im Röhrenspiegel nicht völlig gut einstellen, so zwar, dass man die Kugelzange sicher anhaken kann, so nehme ich

---

1) Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 7.

das Speculum wieder heraus und hake unter Leitung des Fingers die vordere Muttermundslippe fest an. Bei einiger Übung gelingt es sehr leicht. Alsdann entferne ich die Griffe und führe über die geschlossenen Zangenbranchen hinweg das Speculum wieder ein. Schließlich werden die Griffe wieder angefügt. Die Zange wird in toto mit dem Speculum entfernt, oder nach Bedarf werden vor der Herausnahme des Spiegels die Griffe abgenommen. So einfach die Sache erscheint, so wichtig ist sie für den allein operirenden Arzt.

Die Technik unseres Verfahrens verlangt, dass eine Dilatation der Cervix vorausgeschickt wird. Dieselbe muss so ergiebig sein, dass sich das mit »Cervixschutz« armirte Instrument bequem einführen lässt. Hat man wegen »Malignität« des Leidens Zweifel, so muss eine digitale Abtastung, resp. Explorativabrasio, oder beides, vorhergehen, mithin die Dilatation eventuell eine vollständige sein. Im Allgemeinen muss — jedoch nur bei starken Blutungen — zwischen dem Instrument und der Schleimhaut so viel Platz bleiben, dass bei Beginn die Blut- und Gerinnselmengen auch neben dem Instrument abfließen können. Die Verbrühung durch dieselben ist eine minimale, da die Anfangstemperatur durch die Vermischung des Dampfes mit dem Blut natürlich kaum ätzend wirkt.

Im Übrigen ist die Technik der Atmokausis, resp. Zestokausis, eine höchst einfache. Man thut gut, der Patientin zu sagen, dass der Kessel etc. zur Sterilisirung der Instrumente dient, zum »Auskochen der Instrumente«. Das wirkt sogar noch beruhigend. Seitdem ich diese »Kriegslist« gebrauche, ist es nicht mehr nöthig, den Kessel in einem Nebenraum anzuheizen. Man überzeuge sich vor einer jeden Anwendung, dass der Dampfstrom durch die Katheterfenster, resp. das Ableitungsrohr, ein ungestörter ist. Der Strom muss schon bei unter 100° vorhanden sein. Jedenfalls mache man sich vor der überhaupt ersten Anwendung durch »Laboratoriumversuche« mit dem Instrumentarium vertraut. Man achte auf richtiges Funktioniren des Thermometers!

Nachdem man den Kessel mit 0,2 l Wasser (für Temperaturen von 100—105°, zur Heizung dient der »Doppelbrenner«), mit 0,3 l (105—115°, »Revolverbrenner«) gefüllt und alle Verschraubungen sorgfältig vereinigt hat, so dass kein Dampf nebenbei ausströmen kann, erhitzt man bis zu dem gewünschten Grade. Man erreicht die Höhe leichter, wenn man den Schlauch (nahe am Katheter) abklemmt[1]). Indem man darauf Schlauch und Katheter nach unten geneigt hält und die Klemme löst, lässt man das niedergeschlagene Wasser abfließen und wärmt die Leitung

1) Anm. bei der Korrektur: Der Vorschlag von v. Guérard und Stapler (S. 16) stellt thatsächlich eine Verbesserung dar. Dadurch wird das Abklemmen unnöthig. Man muss aber den nach außen strömenden Dampf durch ein kurzes, enges Ableitungsrohr und einen Verlängerungsschlauch unschädlich machen. Diese Modifikation kann jeder Instrumentenmacher (am Verbindungsstücke mit dem Schlauch) anbringen.

vor. [Man klemmt nahe am Katheter ab, damit der Schlauch langsam erwärmt wird.] Vor dem Einführen klemmt man wieder ab, nimmt die Flamme fort, falls die gewünschte Temperatur erreicht ist, führt schnell ein, stellt die Flamme unter und löst langsam die Klemme, indem man gleichzeitig für wenige Augenblicke den Griff des Atmokauters senkt, damit das niedergeschlagene Wasser, Blut u. dgl. besser abfließen kann. Man verwende eine gewöhnliche, starke Schlauchklemme.

Man lässt das Instrument in utero nicht ruhig liegen, sondern bewegt es ein wenig hin und her, bis feste Kontraktion eintritt. Je stärker diese ist, desto mehr kürze man die Operation ab, weil alsdann der Kontakt ein intensiver ist. Man überwache den Uterus mit der Hand und folge mit dem Instrument der Kontraktion. Auch kürze man die Operation ab, wenn etwa das Ableitungsrohr durch Gerinnsel verstopft wird, weil alsdann die Temperatur im Uterus ansteigt, wie ich experimentell festgestellt habe. Auf jeden Fall muss man vor dem Herausziehen wieder abklemmen.

Geht man so vor, ist die Operation schmerzlos, so dass die Narkose entbehrlich wird. Nur bei der Dilatation wird zuweilen über Schmerz geklagt. Hat man Zeit genug, so verwende man Jodoformgaze oder Laminaria, sonst Fritsch' Dilatatoren und die Hegar'schen Bougies. In den meisten Fällen gebrauche ich jetzt die Fritsch'schen Dilatatoren.

Man lasse — namentlich bei jüngeren Frauen, und wieder besonders nach Aborten und im Puerperium — möglichst kurze Zeit einwirken. Es ist besser: kurze Zeit (5—10—15 Sek.) bei 105—110[—115°], als längere Zeit (Maximum 20—30 Sek.) bei 100—105°. Bei der höheren Temperatur bildet sich sofort ein Schorf an der Oberfläche, so dass eine zu tiefe Einwirkung verhindert wird. Auch führt die mit der höheren Temperatur verbundene, vermehrte Dampfspannung eine gleichmäßigere Wirkung herbei.

Dies ist von Bedeutung, um bei abundanten Blutungen thunlichst einer Verstopfung der Röhren vorzubeugen. Seitdem ich das Cavum vor der Atmokausis möglichst gründlich mit Playfair'schen Sonden reinige und nicht mehr wie früher »alles im Uterus Befindliche mitkoche«, kommen solche Störungen nicht mehr vor, besonders nicht, wenn man schnell vorgeht und sofort einen stark überhitzten Dampf (110—115°) einwirken lässt. Wir erzielen damit eine augenblickliche, energische Ätzung der Oberfläche in ihrer ganzen Ausdehnung und fast sofortigen Stillstand der Blutung. Führt man dagegen bei 100—105° ein, so tritt die Wirkung langsamer ein; man sieht, wie eine größere Menge von Blutwasser und Gerinnseln herausgeschwemmt wird, bis dann, allerdings in wenigen Sekunden, die Ablagerung von Gerinnseln um das äußere Katheterrohr beginnt. Ist, was

selten vorkommt, eine Verstopfung der Röhre bei starken Blutungen aufgetreten, so lasse man das Instrument trotzdem noch wenige Sekunden im Uterus liegen. Die Blutung wird entschieden geringer, weil die Hitze wirkt und etwas Dampf doch wohl noch hineingelangt. Man nimmt alsdann den Katheter heraus, zieht Draht durch, lockert dadurch die Gerinnsel und presst schließlich den Strahl einer starken Wundspritze hindurch. Ganz eben so verfährt man auch nach den Operationen, um die Instrumente zu reinigen. Das Durchziehen von Draht allein genügt nicht. Zuvor lege man den Katheter in Kaliseifenlösung. Man beachte dies, damit sich keine älteren Gerinnsel ablagern.

Im Allgemeinen kann man den Stillstand der Blutung annehmen, sobald die Gerinnselbildung eingetreten ist und der Uterus sich stark kontrahirt hat. Man beachte dies besonders bei jüngeren Frauen, welche an endometritischen Blutungen (Aborte!) leiden, deren Uterus in der Mehrzahl normal muskelkräftig ist. Zieht man das Instrument alsdann heraus und beobachtet das Orificium, so wird man von Zeit zu Zeit, synchron mit den Kontraktionen, etwas Blut herauskommen sehen. Die Gerinnsel werden wie ein Badeschwamm ausgepresst. Die Kontraktionen sind zuweilen außerordentlich stark, der Uterus wird steinhart. Und wenn trotzdem keine wehenartigen Koliken auftreten, so liegt hierin, wie erwähnt, wohl nur eine Bestätigung der Beobachtung, dass durch die Atmokausis eine Anästhesirung des Endometrium herbeigeführt wird.

Diese Beobachtungen gaben die Veranlassung, in jedem einzelnen Fall möglichst dahin zu streben, das Verfahren nur eben gerade so lange anzuwenden, als durchaus nothwendig ist. Man beherzige dies namentlich bei jungen Frauen. Schon nach wenigen Malen ist man bei der Beurtheilung des konkreten Falles sicherer. Es wird doch auch Nichts versäumt. Zeigt sich später der Eingriff als nicht ausreichend, so wiederhole man ihn. Dies gilt namentlich für die Privatpraxis. Doch gehe man, falls man nicht Obliteration beabsichtigt, stets so vor, dass man die Regeneration der Schleimhaut abwartet, also im Durchschnitt 3—4 Wochen, oder überhaupt wartet, bis die nächste Menstruation eintritt. Geht man so vor, kann man geradezu von einer Dosirung der Ätzung sprechen, wie sie bei chemischen Ätzmitteln undenkbar ist. Man hat es völlig in der Hand, im Momente aufzuhören. Und dieses Vorgehen muss ich im Allgemeinen für gefahrlos erklären; jedenfalls stehen etwaige Gefahren in keinem Verhältnisse zu dem Nutzeffekte. Die von Baruch aus der Czempin'schen Klinik und durch von Weiss berichteten Obliterationen besitzen nicht die mindeste Beweiskraft. Es ist jedoch im Interesse unserer Methode dankbar anzuerkennen, dass dergleichen Unglücksfälle so schnell mitgetheilt werden.

Bewusst nenne ich diese Beobachtungen hier Unglücksfälle und nicht Misserfolge. Und wenn ich in früheren Publikationen noch von diesen »Misserfolgen« sprach, so muss ich jetzt eben anders sprechen. Von Misserfolg kann in so fern keine Rede sein, als ohne Frage die Art und Weise des Vorgehens keine derartige war, welche wir jetzt mit reiferem Urtheil als die einzig zulässige erklären müssen. Es sind Unglücksfälle, welche ihren letzten und einzigen Grund in der Neuheit der Methode haben, Unglücksfälle, welche sich durchaus vermeiden lassen. Und wäre dies nicht der Fall, ja, meine Herren, dann hätte ich in der Privatpraxis eben die Hand davon gelassen. Oder glauben Sie etwa, die Aussicht auf solche Ereignisse, wie sie aus der Treub'schen Klinik kürzlich gemeldet wurden, würde mich in der Privatpraxis nicht schleunigst veranlassen, einen abwartenden Standpunkt einzunehmen? Solche Beobachtungen erlangen jedoch nur Bedeutung, wenn sie sich als Misserfolge und nicht als Unglücksfälle herausstellen.

Es liegt mir in meinem eigensten Interesse und im Interesse der von mir vertretenen Sache durchaus fern, einen gekünstelten Unterschied zu machen. Das wäre die reine Vogelstraußdefinition. Nein, meine Herren, es handelt sich darum festzustellen, ob solche Unglücksfälle vorgekommen sind oder eventuell zu befürchten sind, wenn man genau nach den bereits veröffentlichten Vorschriften vorgeht, d. h. ob solche Unglücksfälle den Charakter eines Misserfolges annehmen. Ist dies der Fall, dann fort mit solcher Methode. Denn niemals in der angewandten Medicin darf das Heilmittel gefahrvoller als das zu bekämpfende Leiden sein.

Nun bin ich allerdings in der Lage, auch in dem Treub'schen Falle in exaktester Weise zu beweisen, dass ein Unglücksfall vorliegt, welcher sich hätte vermeiden lassen können und durchaus hätte vermieden werden müssen, kein Misserfolg, welcher der Methode als solcher zur Last fällt. Dieser Auffassung wurde auch in einer Reihe von Briefen an den Verfasser lebhaft Ausdruck gegeben. Vor Allem muss ich erwarten, dass man die Publikationen sorgfältig liest, speciell in einem solchen Falle, wo es sich um eine absolut neue Technik handelt.

In meiner ersten zusammenfassenden Abhandlung, in welcher ich meine Erfahrungen mittheilte, stand zum Schlusse der Satz, dass ich versuchen wolle, mit geringerer Zeitdauer ($^1/_2$—1 Minute) und geringerer Intensität (100—105°) auszukommen. Schon diese Bemerkung hätte Herrn Treub veranlassen müssen, bei seiner Kranken, deren Zustand keineswegs bedrohlich war, nicht gerade das Maximum anzuwenden. Doch die Sache liegt noch wesentlich einfacher. Es ergab sich nämlich bei den Versuchen mit dem im Großen hergestellten Instrumentarium, dass es intensiver wirkte, als das bisher von mir gebrauchte; der Dampf stand augenscheinlich unter höherem Drucke.

Das war nicht vorherzusehen. Sofort machte ich in einem Nachtrage im Centralblatt darauf aufmerksam. Derselbe konnte schon in Nr. 22, Anfang Juni, erscheinen. Es erschien geboten, als Maximum $^1/_2$ Minute zu fixiren. Diese Publikation konnte Herrn Treub bekannt sein. Und wenn sie ihm, wie es scheint, nicht bekannt oder gegenwärtig war, so ändert es Nichts an der Thatsache, dass der Unglücksfall hätte vermieden werden können. Gerade, um Unglücksfälle zu verhindern, hatte ich es unterlassen, eine kurze Gebrauchsanweisung zu schreiben, und es für praktischer gehalten, ausdrücklich auf die Publikationen hinzuweisen. Augenscheinlich war mein Beginnen verfehlt. Daher nahm ich neuerdings Veranlassung, von hochgeschätzter Seite aufmerksam gemacht, dem Fabrikanten eine Gebrauchsanweisung zur Verfügung zu stellen.

Mir ist noch ein weiterer Todesfall, zunächst privatim, bekannt geworden. Hoffentlich wird derselbe schleunigst publicirt. Auch an die Kritik dieses Falles gehe ich mit vollster Ruhe heran, trotzdem mir Einzelheiten noch nicht bekannt sind. Es werden noch weitere Unglücksfälle vorkommen. Sie dürfen eben nicht vergessen, dass ganz ohne Frage das Verfahren schon in mehr als tausend Fällen angewandt wurde. Der Procentsatz wäre dann immerhin ein sehr minimaler. Zum Glück sind jedoch die mir zugehenden Mittheilungen in überwiegender Mehrzahl ungewöhnlich günstig; nur ganz vereinzelt wurde von consecutiven Exsudaten berichtet, deren auch uns 2 mildester Form begegneten. Und wenn in den Briefen und Berichten von: »ausgezeichnete Erfolge«, »mächtiges therapeutisches Mittel«, »wirkte lebensrettend« u. dgl. m. zu lesen ist, so liegt wahrlich Grund genug vor, der Methode eine günstige Prognose zu stellen.

Warten wir zunächst die klinischen Berichte ab, dann werden wir über alle wichtigen Fragen Aufklärung bekommen. Zwar verdanken wir Pit'ha aus der Pawlik'schen Klinik eine ganze Anzahl werthvoller Beobachtungen, doch gelten seine Ausführungen nicht mehr für das jetzige Instrumentarium. Auch die Mittheilungen von Fenomenow bedürfen noch sehr der Vervollständigung, sie sind bei Weitem nicht exakt genug.

Wer klar beobachtet, vermag allerdings schon aus dem klinischen Verlaufe rückschließend so Manches zu erkennen. Man sieht z. B. aus dem Verlaufe ganz deutlich, was man im konkreten Falle erreicht hat. Zunächst kann man, auch ohne Palpation, erkennen, ob die Kontraktion des Uterus prompt eintritt. Man kann darauf schließen, sobald der Dampf (bei der Atmokausis) durch das Ableitungsrohr ausströmt. Man bestimmt von diesem Momente an die Zeitdauer der Einwirkung, besonders wenn man nur wenige Sekunden einströmen lassen will. Stößt sich der Schorf schon nach wenigen Tagen in einzelnen, mehr oder weniger zusammenhängenden Fetzen und Bröckeln ab,

so ist die Ätzung eine ganz oberflächliche, übrigens selbst bei Endometritis hyperplastica (Olshausen) merkwürdiger Weise oft vollkommen ausreichend. (Umstimmung der Gewebe?)

Bei Schorflösung um den 6.—8. Tag findet noch eine Regeneration der Schleimhaut statt, doch beobachte man sorgfältig und führe zwischendurch Fritsch' Dilatator, Nr. 2, ein. Bei absichtlichen Obliterationen stößt sich der Schorf am und nach dem 9. Tage ab, doch nicht immer in toto. Man vermeide es, die Abstoßung durch Zerren und Ziehen zu befördern. Höchstens mache man Ausspülungen der Vagina mit Kalium-permangan oder Liq. alumin. acetic. Man erzielt die Obliteration ohne Risiko auch in 2 Sitzungen, je 1 Minute 110°. Voraussichtlich wird sich an einem größeren Material bald herausstellen, ob in jedem Falle ein so intensives Vorgehen nothwendig ist. Vielleicht genügt zuweilen eine Einwirkung von 1 Minute oder weniger. Man braucht auch bei präklimakterischen Blutungen keineswegs immer die Obliteration anzustreben. Die mehrmonatliche, consecutive Amenorrhoe geht oft direkt in Menopause über! Sorgfältig achte man darauf, dass keine Atresie der Cervix vor vollendeter Verödung des Cavum corporis auftritt. Hat man diese Komplikation bei Benutzung des »Cervixschutzes« auch nicht zu fürchten, so gebe man doch Obacht. Hegt man irgend welche Zweifel in dieser Beziehung, so führe man nach der Schorflösung zwischendurch einen Fritsch' Dilatator bis über das Orificium internum ein. Stets berücksichtige man vor der Operation die Dicke der Uteruswand!! Man verwende zur Obliteration ausschließlich die Atmokausis!, zumal es sich in den meisten Fällen um vergrößerte Uteri mit weiteren Höhlungen handelt. Die Zestokausis wurde hauptsächlich bei glattwandigem und kleinem Cavum (Virgines und Nulliparae) in Anwendung gezogen und ferner dann, wenn es sich um isolirte Behandlung einzelner Stellen der Wand des Cavum oder um Behandlung der Schleimhaut des Cervicalkanals handelt. Im ersten Falle muss der Zestokauter bis dicht unterhalb der Spitze mit Gummidrain isolirt werden. Der Zestokauter ist die erste derartige Vorrichtung in der gynäkologischen Therapie, welche eine exakte, lokalisirte Ätzung des Endometrium möglich macht! Die chemischen Ätzmittel wirken trotz Neutralisirung niemals völlig lokalisirt. Dass der Zestokauter noch für manche andere Zwecke, z. B. Behandlung von Fistelgängen, Verwendung finden wird, ist zweifellos. Uns stand außer 3 Mastdarmfisteln und 1 Blasenscheidenfistel geeignetes Versuchsmaterial nicht zur Verfügung.

Außer privaten, brieflichen Mittheilungen über erfolgreich ausgeführte Obliterationen an Stelle der vorgeschlagenen und für nothwendig gehaltenen Totalexstirpation des Uterus — die Publikationen werden wohl später folgen — und außer den von uns früher

bekannt gegebenen, deren Zahl nur noch um eine vermehrt werden konnte, sind solche Mittheilungen bisher nur von Dührssen veröffentlicht worden. Diese Publikation ist von großer Bedeutung für unsere Methode. Der in der Berliner klin. Wochenschrift und in Langenbeck's Archiv erschienene Vortrag wurde auf dem 27. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie gehalten, also zu einer Zeit, als meine erste zusammenfassende Abhandlung bereits erschienen war.

Mit Freude erkannte ich in den Ausführungen eine weitere Bestätigung meiner Mittheilungen, speciell betreffs der Möglichkeit des Ersatzes der Totalexstirpation des Uterus durch die Atmokausis bei unstillbaren, klimakterischen Blutungen und senilem, profusem Katarrh. Diese Erwägungen gaben den ersten Anlass, die Obliteration zu erstreben, bevor ich von den Erfolgen Dührssen's irgend eine Kenntnis hatte. Und die Erwägungen traten an mich heran, als ich wiederholt länger dauernde Amenorrhoe und wesentliche Verkleinerung des Uterus nach den Operationen zu beobachten Gelegenheit fand. Es würde zu weit führen, Einzelheiten aus der Publikation von Dührssen mitzutheilen. Die Lektüre des Originals sei Jedem, welcher sich mit dem Gegenstande beschäftigen will, dringend empfohlen. Nur sei hier erwähnt, dass Dührssen das Verfahren namentlich angezeigt hält »bei erschöpfenden Blutungen in den vierziger Lebensjahren, die bedingt sind durch Metritis chronica mit oder ohne gleichzeitige Wucherungen des Endometrium, durch abnorme Brüchigkeit der Uterusgefäße, durch kleinere interstitielle Myome«, und dass es »berufen scheint, die operative Behandlung uteriner Blutungen, speciell auch der durch gutartige Geschwülste, Myome, erzeugten, durch ihre Stärke oft lebensgefährliche Blutungen bedeutend einzuschränken«!

Auch die sonstigen Indikationen, welche Dührssen anführt, gleichen denen, welche von uns als zulässig erprobt und empfohlen wurden: subakute und chronische Corpus- und Cervixgonorrhoe, puerperale Affektionen ohne Allgemeininfektion u. dgl. m.

Und wenn Dührssen vermuthet — an der Hand eines beobachteten Falles —, dass die Methode bei kleineren, interstitiellen Myomen nicht nur eine palliative Hilfe darstellt, »sondern auch eine radikale Heilmethode der Myome, indem die künstlich erzeugte Amenorrhoe zu einer Herabsetzung des Blutzuflusses zum Uterus und damit zu einer Schrumpfung der Myome führt«, so kann ich ihm vollkommen beipflichten. Schon im Centralblatt, Nr. 10, berichtete ich, dass zweimal eine sichtliche Verkleinerung der Myome in der Wand des Uterus eintrat. Und heute kann ich hinzufügen, dass ich seitdem in weiteren 8 Fällen denselben günstigen Erfolg notirt habe. Ausdrücklich warnte ich davor, die Methode bei submucösen oder polypösen Myomen anzuwenden. Dagegen scheint das Verfahren auf subseröse Myome, sobald

dieselben noch breiteren Zusammenhang mit dem Uterus haben, nicht ohne günstigen Einfluss zu sein.

Wir dürfen die Publikation von Dührssen nicht verlassen, ohne noch ein wichtiges Ereignis erwähnt zu haben, welches mir ganz zufällig bekannt wurde, als ich die Abhandlung von Dührssen[1]) über »Excisio vaginalis mucosae uteri« las, und welches mir als sehr lehrreich erscheint. Dührssen hatte bei dem ersten, von ihm mitgetheilten Falle von absichtlicher Obliteration zum Ersatze der in Aussicht genommenen Totalexstirpation die Beobachtung gemacht, dass nach einer Atmokausis von 2 Minuten Dauer am 9. Tage ein röhrenförmiges Gebilde abgestoßen wurde, »welches einen völligen Abguss des ganzen Uterusinnern darstellte. Die mikroskopische Untersuchung dieser 9 cm langen, 4 mm dicken Membran ergab, dass dieselbe aus der gesammten Schleimhaut und dem angrenzenden Theil der Muskulatur bestand«. Nebenbei gesagt wurde auch von uns diese Beobachtung zweimal gemacht.

»Die Pat. bekam 13 Tage nach der Vaporisation noch eine Blutung, am 20. Tage nach der Vaporisation fand ich noch eine 8 cm lange Uterushöhle und vaporisirte noch einmal $1^1/_2$ Minute, dann aber schrumpfte der Uterus zusammen und schon $^1/_4$ cm über dem äußeren Muttermund trat eine Verwachsung seiner Wand ein. Die Pat. hat keine Blutung mehr gehabt und sich ganz außerordentlich erholt.«

Und nun lese ich ganz zufällig: »Im 5. Monat nach dieser Behandlung traten wehenartige Schmerzen von 4tägiger Dauer auf, welche sich nach 4 Wochen wiederholten und dies Mal von unstillbaren Blutungen begleitet waren.«

Meine Herren! Dieser Fall ist ganz ungewöhnlich lehrreich. Einmal zeigt er, welch' ein intensives Vorgehen im konkreten Falle zulässig, resp. möglich ist, dann legt er Zeugnis ab für die ausgezeichnete Regenerationsfähigkeit der Gewebe nach der Atmokausis, von welcher ich schon oben gesprochen habe. Es sind ohne Frage einzelne Partikel der Schleimhaut nicht mit zerstört worden, weil der Zu- und Rückstrom des Dampfes beim Snegirew'schen Apparat[2]) zu ungleichmäßig ist. Gerade, um eine

---

1) Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 50.

2) Dührssen hat neuerdings den Snegirew'schen Apparat in so fern modificirt, als er an Stelle eines metallenen Uterusrohrs ein solches von Celluvert verwendet. Das ist empfehlenswerth. Als ich den »Cervixschutz« von Celluvert anbringen ließ, schlug ich dem Fabrikanten vor, den äußeren Kathetermantel ganz von Celluvert anzufertigen. Die Sache blieb zunächst ruhen, weil der Cervixschutz sich gut bewährte und man denselben auch in beliebiger Entfernung von der Spitze (bei kurzem Cavum bis auf 3 cm wünschenswerth) anbringen konnte. Sollte ein Bedürfnis dafür sich herausstellen, so müsste der Kathetermantel (geradegestreckt) aus Celluvert angefertigt werden. Man trete desswegen eventuell mit der Firma Hahn und Löchel (Danzig) in Verbindung. Dass der Snegirew'sche Apparat nicht ausreicht, beweist auch das lebhafte Interesse der russischen Fachgenossen für unser Instrumentarium.

gleichmäßige Einwirkung herbeizuführen, wurden die Ihnen geschilderten Widerstände eingeschaltet, auch erschien a priori ein höherer Dampfdruck (110°) für Obliterationen nothwendig. Diese Erwägung führte auch darauf, die Vorschrift zu geben, zur Herbeiführung von Obliterationen während der Operation zeitweise, wenige Augenblicke, den Verlängerungsschlauch am Ableitungsrohr ganz abzuklemmen. Dann drängt der siedende Dampf überall hin ganz gleichmäßig vor und doch nicht mit zu hohem Druck, weil die im engen Zuführungsrohr gesetzten Widerstände zu überwinden sind. Jedenfalls bestehen bei intermittirender Aufhebung des Rückstroms zwischen dem Dampf im Uterus und dem im Kessel nur ganz geringfügige Temperaturdifferenzen.

Es ist unmöglich, diese Fragen in der Privatpraxis definitiv zu lösen. Drum sei auch hier ein Appell an die klinischen Institute vorgebracht!

Die Beobachtung von Dührssen, dass sich ein völliger Abguss des Uterusinnern abstieß, kommt, nach unseren Beobachtungen zu urtheilen, nicht oft vor. Vielleicht sieht man dergleichen unter klinischen Verhältnissen öfter, wenn von geschultem Personal auf die Abgänge geachtet wird. Für gewöhnlich sieht man kleinere oder größere, oft zusammenhängende Membranen, während gleichzeitig ein starker oder geringerer, ausnahmsweise, vom 3. Tage ca. an, übelriechender Fluor zur Beobachtung gelangt. Dem kann man vorbeugen, indem man sterile Jodoformgaze nach der Atmokausis in die Vagina legt. Nach Blutungen zeigt sich nicht selten noch mehrere Tage lang eine stark sanguinolente Ausscheidung. Man vermeide möglichst Ausspülungen des Uterus, bevor sich der Schorf gelöst hat. Gestattet sind höchstens vaginale Injektionen. Mit Recht erwähnt Dührssen den unterhalb des Schorfes sich bildenden Granulationswall als Schutzvorrichtung gegen eine Intoxikation. Hat sich der Schorf gelöst und bleibt der putride Geruch trotz vaginaler Ausspülungen, so spüle man den Uterus mit steriler Kochsalzlösung aus. Im Allgemeinen verhalte man sich durchaus abwartend. Dass man berechtigt dazu ist, erkennt man aus den Erfolgen bei putridem Abort (9), bei welchem nicht selten der Fieberabfall nach der Atmokausis in kritischer Form erfolgt, ohne dass Ausspülungen erforderlich wurden. Bettruhe bis zur Schorflösung erscheint geboten, doch darf man für gewöhnlich ambulant operiren.

Bezüglich der Indikationen und Kontraindikationen kann ich in der Hauptsache nur früher Gesagtes wiederholen. Das Verfahren ist bei allen Formen der Endometritis, namentlich der hämorrhagischen und gonorrhoischen, zu empfehlen, mit der Einschränkung, dass die Atmokausis hier, wie überall, namentlich bei größerem, weitem Cavum, die Zestokausis nur bei engem Cavum zu verwerthen ist. Die hauptsächlichste Indikation bilden präklimak-

terische Blutungen. Bei diesen, wie beim profusen, senilen Katarrh, bis zur Obliteration, daher voraussichtlich auch zur künstlichen Sterilisirung älterer Frauen, welche dem Klimakterium nahe sind.

Bei Myomen, und zwar nur interstitiellen, resp. breitbasig aufsitzenden, subserösen, darf stets nur die Atmokausis gebraucht werden. Bei Infarkt, Subinvolutio (Metritis chronica) muss von Fall zu Fall entschieden werden, ob Atmokausis oder Zestokausis anwendbar ist. Besonders nützlich ist die Atmokausis bei Blutungen (Endometritis) nach Abort und bei Endometritis puerperalis incipiens, und schließlich zur Sterilisirung des Uterus vor der Totalexstirpation und vor abdominalen Operationen. Bei Endometritis dysmenorrhoica (Virgines, Nulliparae) ist ausschließlich die Zestokausis am Platze. Hier habe ich folgendes Vorgehen geübt: Nach mäßiger Erweiterung wird der auf 110° (und bis 115°) erhitzte Zestokauter eingeführt und sofort wieder entfernt, so dass nur eine ganz oberflächliche Verbrühung eintritt. Ich habe in 5 Fällen vollen Erfolg erzielt, 3mal trat entschiedene Besserung ein (? Folge der Dilatation). In 1 Falle blieb der Erfolg völlig aus. Es scheint mir, dass die Hitze anästhesirend wirkt. Diese Fragen bedürfen noch der Klärung.

Der Zestokauter ist auch zur isolirten Ätzung einzelner Stellen der Wand vortrefflich geeignet! So habe ich in 2 Fällen von Placentarpolypen (Menorrhagie), nach Entfernung der Polypen die Basis und die rauhe Umgebung 10 Sekunden lang (labil) mit dem bis fast zur Spitze mit Gummidrain isolirten Instrument geätzt. Wahrscheinlich wird man in der Blase eben so vorgehen können!

Auch habe ich ihn 3mal zur Ausätzung von Fisteln am Mastdarm, 1mal zur Ätzung einer erbsengroßen Blasenscheidenfistel mit Erfolg benutzt. Dessgleichen zur oberflächlichen Ätzung von Erosionen. Hauptsächlich benutze ich den Zestokauter zur Behandlung der Cervicalschleimhaut. Follikuläre Hypertrophie wird gleichzeitig günstig beeinflusst.

Kontraindicirt ist das Verfahren, wenn Tubenaffektionen vorhanden sind. Überhaupt sei man bei nicht ganz freien Adnexen vorsichtig. Man kann nicht wissen, ob nicht doch versteckte Eiterherde vorhanden sind. Die Kontraktionen sind oft sehr energisch, so dass Verschlimmerungen sich ereignen können. Ich habe bereits früher von 2 perimetritischen »Reizungen« berichtet, welche nach 14—18tägiger Bettruhe unter »Belastungslagerung« [1]) zurückgingen, und habe seitdem noch

1) Cf. des Verf. Abhandlung: Eine neue Methode der Behandlung entzündlicher, namentlich exsudativer Beckenaffektionen mittels Belastungslagerung. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1898, XXXIX, 1, S. 13 ff. Zugleich Festschrift zu Heinrich Abegg's 50jähr. Doktorjubiläum, 2. VI. 98, und: Therap. Monatshefte 1899, März.

in 1 Falle eine geringe Anschwellung gesehen, welche vorher nicht bestand. Auch diese ging in 10 Tagen prompt zurück. Ich operire desshalb jetzt nur bei ganz freien Adnexen. Für die Privatpraxis ist es so entschieden am besten, wenn auch, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, allgemeine Schmerzempfindungen in den Adnexen durch die Atmokausis oft günstig beeinflusst werden.

Die rigide Portio betrachte ich, bei Benutzung des Cervixschutzes, nur in so fern noch als eine relative Kontraindikation, als sie unter Umständen auf rigide Beschaffenheit des ganzen Uterusgewebes schließen lässt.

Dagegen bilden präklimakterische und andere, abundante Blutungen eine Kontraindikation, so lange man nicht durch digitale Abtastung oder Abrasio explorativa die Malignität ausgeschlossen hat! Überhaupt darf durch unsere Methode keinesfalls eine Verschleierung der Malignität verursacht werden. Daher ist es durchaus zu tadeln, dass Pit'ha dieselbe empfohlen hat, selbst wenn durch die Explorativabrasio der maligne Charakter festgestellt ist. Es sei auch hier wiederum ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht.

Palliativ sind beide Verfahren bei inoperablem Uteruscarcinom, die Atmokausis namentlich beim inoperablen Corpuscarcinom zu verwerthen.

Im Einzelnen erlaube ich mir noch Folgendes zu berichten. Von den früher von mir behandelten Frauen sind 2 inzwischen ohne Störung entbunden, 3 sind augenblicklich schwanger. 1 Frau, welche 3mal abortirt hatte (Endometritis) und bei welcher ich 9 Sekunden die Atmokausis anwandte, ist jetzt im 4. Monat schwanger. Von den Frauen, über welche ich im ersten, zusammenfassenden Berichte Mittheilungen machte, haben 3 eine mäßige Stenose davongetragen, welche ich durch Dilatation beseitigen konnte.

Die übrigen sind völlig gesund geblieben, soweit sie als geheilt entlassen waren. 2mal habe ich bei präklimakterischen Blutungen nach 3, resp. 5 Monaten das Verfahren wiederholen müssen. Besonders günstig waren die Berichte von den wegen Myomblutungen behandelten Frauen. Auch die erfolglos behandelte Frau, welche plötzlich aus der Ordination fortblieb, hat sich wieder eingefunden und zwar mit der Meldung (24. Oktober 1898), dass die Blutungen viel geringer geworden seien. Auch in diesem Falle war eine sichtliche Verkleinerung der Myome eingetreten. Die gewünschte Wiederholung lehnte ich zunächst ab.

Meine Forschungen betreffs der Menstruation ergaben in den meisten Fällen auffallende Verringerung, welche nach 3—4—5 Monaten schwand. Profuse Menses kamen bei den »Geheilten« nicht vor.

Die Endometritis dysmenorrhoica war nur in 2 Fällen wesentlich gebessert, in 1 Fall traten nach 4 Monaten Rückfälle auf; 1 hat inzwischen geheirathet und geboren.

Die wegen postklimakterischem Fluor »nicht ganz unabsichtlich« Obliterirte ist absolut gesund geblieben. Auch die Obliterationen, über welche ich später berichtete, sind ohne Störung verlaufen.

In dem Berichte im Centralblatt Nr. 10 theilte ich meine Erfahrungen mit dem Instrumentarium mit, welches der Fabrikant für mich speciell angefertigt hatte. Der Dampf stand augenscheinlich unter wesentlich geringerem Drucke. Mit dem jetzigen Instrumentarium würde ich nicht so vorzugehen wagen. Es kommen jetzt auch wesentlich höhere Temperaturen zur Anwendung. Dementsprechend sind die Ätzungen, bei kürzerer Dauer, gleichmäßiger.

Die bei der unerwartet schnellen Verbreitung des Instrumentariums und bei den verschiedenartigen Ansprüchen der Operateure nothwendig gewordenen Verbesserungen anfänglicher Mängel, welche sich dem mit dem Apparate in jeder Hinsicht vertrauten Verfasser kaum bemerkbar gemacht, wurden thunlichst beschleunigt angebracht. Eine gewisse Stabilität in der Konstruktion ist nunmehr erreicht.

Einzelheiten über meine Beobachtungen im letzten Jahre werden besser erst später berichtet. In jedem einzelnen Falle ging mein Bestreben dahin, mit möglichst kurzer Dauer auszukommen. Es scheint, dass diese Frage durch die Verwendung einer Dampfspannung um 110° C. der Lösung nahegebracht ist. Besonders günstig waren die Beobachtungen bei Blutungen, auch Endometritis nach Abort. Es genügten wiederholt 5—7—10 Sekunden, bei 108—112°; günstig, doch noch nicht lange genug beobachtet, verliefen 5 Fälle von Endometritis hyperplastica, bei welchen trotz Abrasio die Blutungen wiederkehrten; auch hier scheinen Temperaturen von 110° bei einer Dauer von 8 bis 10 Sekunden ausreichend zu sein. Man beginne jedoch im Allgemeinen mit der Zählung erst, wenn der Dampf aus dem Ableitungsrohr, resp. dem Verlängerungsschlauch, ausströmt. Der ausströmende Dampf zeigt die Kontraktion des Uterus an.

Schließlich möge noch ein kurzer Hinweis darauf gestattet sein, dass die Atmokausis, resp. Zestokausis, auch zur Stillung von Blutungen bei präparatorischen Incisionen parametraner, beginnender Abscedirungen a priori verwendbar erscheint. Nicht minder zur Behandlung der Abscesswandungen und septischer Processe überhaupt. Auch erscheint dieselbe wohl geeignet zur Blutstillung etc. bei ostitischen, osteomyelitischen Processen. Auf ähnliche Perspektiven hat schon Snegirew aufmerksam gemacht. Hoffentlich werden bei den jetzt im Großen vorgenommenen, klinischen Versuchen alle diese und andere sich ergebende Gesichtspunkte baldigst klargestellt! —

Nachtrag.

Während des Druckes dieses Vortrages erhielt Verfasser den von Dührssen modificirten Snegirew'schen Apparat zu Versuchszwecken zugesandt. Es wurden eine ganze Reihe von »Laboratoriumversuchen« und 3 Operationen in praxi ausgeführt. Zwar verkenne ich nicht, dass die Herstellung der Katheter aus Celluvert an sich einen Fortschritt bedeutet, doch sind im Übrigen die Mängel gegenüber unserer Anordnung so sinnfällig und bedeutend, dass ich den Apparat nicht mehr verwenden kann. Man prüfe unbefangen. Zweifellos wird man mir beipflichten!

Einmal tritt sehr leicht eine Verstopfung der Katheter ein — man weiß dann überhaupt nicht mehr, was man eigentlich macht; ferner ist man, falls keine Verstopfung eintritt, in Gefahr seine Finger zu verbrennen, besonders, wenn man ohne ausreichende Assistenz operirt. Jedenfalls wird man in hohem Grade durch den rückströmenden Dampf und das siedende Wasser belästigt.

Gerade um das herausfließende Blut am Gerinnen im Katheter selbst zu hindern, wurde das Ableitungsrohr bei unseren Apparaten möglichst getrennt vom heißen Zuleitungsrohr angeordnet.

Wenn man den »Cervixschutz« aus Celluvert mehr gegen die Spitze des Instrumentes (3—4 cm) vorrücken lässt, ich habe 4,2 cm zunächst angeordnet, so wird der Kontakt eo ipso belanglos. Bei kurzdauernden Operationen ist derselbe sogar nicht unerwünscht.

Mir persönlich erscheint das ganze Instrumentarium, sowohl Kessel mit Zubehör, als auch der Katheter, als ein Rückschritt! Die Anordnung des Thermometers (es ist absolut nicht gesichert!) ist geradezu gefährlich. Es fehlt auch beim Schlauche jede Sicherung. Temperaturen von 110° sind kaum anzuwenden. Diese sind jedoch zu einer gleichmäßigen Einwirkung nothwendig. Wenn man Assistenz hat, wird man in vielen Fällen mit dem modificirten Snegirew'schen Apparate auskommen; das zeigen die von Dührssen mitgetheilten, guten Resultate. Nun, man prüfe selbst! —

Litteratur.

1. Snegirew (Snegirjow), Wl. Th., Der Dampf — ein neues Hämostaticum. Vorläufige Mittheilung. (Klin. Vorlesungen des Prof. Zacharin und Arbeiten der therapeutischen Fakultätsklinik der kaiserlichen Moskauer Universität. Moskau 1894, Lieferung 4, S. 292—296. Referat von Franz Neugebauer, Warschau, im Centralbl. f. Gynäk. 1895, Nr. 3, S. 74 f. [Von demselben (nach briefl. Mittheil.) auch bereits referirt am 9. Juni 1894 in Gazet. Lekarsk. Nr. 23.]
2. Derselbe, Der Dampf als blutstillendes Mittel. Deutsch. medic. Wochenschrift, 1894, Nr. 34.
3. Jaworsky, Josef, Dampf als blutstillendes u. aseptisches Mittel bei Operationen am Uterus. Wien. medic. Presse, 1895, Nr. 3.

4. Pincus, Ludwig, Über die therapeutische Verwerthung des heißen (100° C.) Wasserdampfes in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gynäk. 1895, Nr. 11.
5. Snegirew, Wl. Th., Zur Entfernung des Echinococcus aus der Milz vermittels des Dampfes. (Abbildung des Apparates.) Berliner Klinik, Heft 82, 1895, April.
6. Panecki, Wl., Zur Behandlung der Endometritis chron. mit Dampf. Therapeut. Monatshefte, 1896, Jan.
7. Zengerle, Apparat zur intrauterinen Dampfanwendung, eine Improvisation. »Die Praxis«, 1896, Nr. 15; cf. Ref. im Centralbl. f. Gyn. 1897, Nr. 8.
8. Kahn, Em., Die therapeutische Anwendung des Dampfes gegen Endometritis puerperalis. Centralbl. f. Gynäk. 1896, Nr. 49.
9. Pincus, L., Die Vaporisation in der Therapie des putriden Abortus. Centralbl. f. Gynäk. 1897, Nr. 7.
10. Pit'ha, W., Zur Benutzung des heißen Wasserdampfes in der Gynäkologie. Centralbl. f. Gynäk. 1897, Nr. 22.
11. Snegirew, Wl. Th., Über Vaporisation. Vortrag in der Sitzung der XIII. Sektion des internationalen medic. Kongresses zu Moskau, vom 24. Aug. 1897.
12. Gubarew, eod. loco, Demonstration.
13. Baruch, F., Völlige Atrophie des Uterus in Folge von Vaporisation. Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 5.
14. Pincus, L., Weiteres über Vaporisation und Vapokauterisation. (Instrumentarium, Technik, Indikationen.) Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 10.
15. Derselbe, Nachtrag zur Abhandlung über Vaporisation etc. (Nr. 10 des Centralbl.) Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 22.
16. Fenomenow, N. N., Zur Technik der intraperitonealen Operationen am Uterus. Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 23.
17. Kahn, Em., Noch ein paar Worte zur Vaporisation des Endometrium. Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 23.
18. Weiss, O. v., Ein Fall von Obliteration des nicht puerperalen Uterus nach Vaporisation. Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 24.
19. Dührssen, A., Über die Beseitigung von Gebärmutterblutungen durch lokale Anwendung des Dampfes. Berlin. klin. Wochenschr. 1898, Nr. 36 und Arch. f. klin. Chir. (Langenbeck) 1898, Bd. 57, Heft 4.
20. Pincus, L., Das vorläufige Ergebnis der Vaporisation. Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 38.
21. Pincus, L., Über Atmokausis (Vaporisation) und deren Modifikationen in der Gynäkologie. Vortrag, gehalten in der gynäkologischen Sektion der Naturforschervers. zu Düsseldorf, 1898. Therapeut. Monatshefte 1898, Oktober. Ref. in Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1898, Oktober, S. 453.
22. Basseches, B., Über Vaporisation (Atmokausis). Sammelbericht. Wien. med. Blätter, 1898, Nr. 47—50.
23. Velde, Th. H. van de, Uterusvapokauterisation. Tod durch septische Peritonitis nach spontaner, sekundärer Perforation. Centralbl. f. Gynäk. 1898, Nr. 52.
24. Pincus, L., Einige Bemerkungen zu dem Aufsatz über Zestokausis aus der Treubschen Klinik. Centralbl. f. Gynäk. 1899, Nr. 4.
25. Derselbe, Nachträgliches zur Düsseldorfer Diskussion über Atmokausis. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1899, März.

241.

(Gynäkologie Nr. 87.)

Sind Laparomyomotomien typische Operationen?

Von

Heinrich Fritsch,

Bonn.

Meine Herren! Ich möchte meinem Vortrage einige einleitende Worte über gynäkologisches Operiren vorausschicken.

Man begegnet heut zu Tage oft der Anschauung, dass die vielen Operationen einen besonders hohen Stand der modernen Gynäkologie beweisen. Es ist dies aber im Allgemeinen und auch im Speciellen nur mit Einschränkungen richtig. Das viele Operiren kann eben so gut einen Rückschritt beweisen, ein Verzweifeln an der Therapie. Kommen wir auf den Standpunkt, dass bei jedem gynäkologischen Leiden nur das Messer hilft, »nur die Ausrottung des kranken Organs«, so ist dieser radikale Standpunkt, wie jeder radikale Standpunkt, einseitig. Wir fangen gleich mit dem Ende an und schneiden im wahrsten Sinne die Möglichkeit ab, wahre Heilung, restitutio in integrum zu erzielen.

Und im Speciellen habe ich es immer als ein testimonium paupertatis gynaecologicae, als eine therapeutische Armuth oder als noch Schlimmeres betrachtet, wenn ein Gynäkologe weiter Nichts weiß, als sofort zur Operation zu rathen.

Bei dem beschränkten Gebiete der Gynäkologie, einem so kleinen Kapitel der Chirurgie, ist es gewiss nicht schwer, bald die Technik zu beherrschen. Der Beweis dafür ist, dass es eine große Anzahl Gynäkologen giebt, die ohne eigentliche specialistische Schulung ganz vortreffliche, autodidaktische Techniker geworden sind, die vor keiner Operation zurückscheuen, und in der That alle gynäkologischen Operationen mit tadelloser Technik und ausgezeichnetem Augenblickserfolge ausführen. Ja, ich kenne viele Chirurgen, die ohne speciell in der Gynä-

kologie ausgebildet zu sein, alle unsere Operationen ausführen, da sie der Meinung sind, dass sie die volle Berechtigung haben, auf den gynäkologischen Theil der Chirurgie nicht verzichten zu dürfen.

Das technische Können ist für Manchen leichter und schneller zu erlernen, als einen nach allen Richtungen hin passenden Heilplan zu entwerfen, alle somatischen, psychischen, socialen Verhältnisse individualisirend richtig zu beurtheilen. Für die Gynäkologie liegt darin kein Vortheil. Die alten, guten, schonenden Behandlungsmethoden werden als Veilletäten altersschwacher und unmoderner Ärzte etwas spöttisch behandelt und als erfolglos hingestellt.

Ich werde nicht eine Publikation aus dem Anfang der 80er Jahre vergessen, wo ein Autor stolz publicirte, er habe so und so oft den Uterus ausgekratzt und niemals dabei Unheil angerichtet. Warum die Auskratzungen vorgenommen waren, und was der definitive Erfolg war, wurde überhaupt nicht erwähnt.

Die operative Gynäkologie ist eine verhältnismäßig junge Wissenschaft. Weder die Auffassung der pathologischen Zustände, noch die therapeutischen Grundanschauungen sind überall die gleichen. Man ist wohl im Stande, von Principien der Therapie in der inneren Medicin zu sprechen. Eben so ist die Therapie der Chirurgie, die Technik, im Allgemeinen überall die gleiche. Aber in der Gynäkologie stehen sich noch aktive und exspektative, medikamentöse — symptomatische und operative Behandlungsmethoden ziemlich unvermittelt gegenüber.

Oft ist es nur als eine dekorative Redensart der Einleitung einer Operationsgeschichte aufzufassen, wenn es heißt, »nach Erschöpfung aller medikamentösen und diätetischen Therapie wurde zur Operation geschritten«. Mancher Operateur ist nach einer Woche bezüglich der symptomatischen Therapie »erschöpft« genug, um zur Operation zu schreiten. Und während die Alten bei unheilbaren Krankheiten sich damit beschieden, die Leiden zu mildern und die Kranken über ihren Zustand hinwegzutäuschen, macht es manchmal den Eindruck, als ob Andere es heut zu Tage für unstatthaft hielten, einen Menschen eines natürlichen Todes sterben zu lassen. »Man muss doch einen Versuch machen, die Kranken zu retten!« Dass dann der Versuch die Leiden allerdings erheblich abkürzt, ist »bei der malignen Natur der Krankheit und bei dem dekrepiden Zustand der Patientin nicht zu verwundern«.

Es ist heut zu Tage sicher noch nicht abzusehen, welche Richtung die Oberhand behält. Und im Allgemeinen muss man auch sagen, es wäre ein Unglück, wenn ein Lehrer so viel Autorität besäße, dass er im Stande wäre, alle Fachgenossen zu einer Ansicht zu bekehren. Damit hätten wir den Stillstand! Dass andererseits Jeder die Andern zu bekehren sucht, ist selbstverständlich. Denn wenn Jemand seine Methode für richtig hält, so hält er sie für besser als eine andere, und schon im Interesse der

leidenden Menschheit muss er bestrebt sein, Alles daranzusetzen, damit das Bessere das Schlechtere verdrängt. Gemäß dem mehr oder weniger leidenschaftlichen Charakter der Widersacher, wird auch der Streit heftiger oder weniger heftig geführt. Giebt es doch immer Menschen, die nicht sachlich streiten können und jeder wissenschaftlichen Kontroverse den Stempel persönlicher Gereiztheit aufdrücken.

Man darf nicht vergessen, dass alle diese wissenschaftlichen Kämpfe einen idealen Untergrund haben, dass wir getrennt vorwärts marschiren, aber vereint die Feinde — die Krankheiten — bekämpfen.

Gewiss ist es noch nicht an der Zeit, diese Fragen als gelöst zu betrachten. Eine wissenschaftliche Polemik kann nur klärend einwirken. Welche Richtung siegen wird, muss man abwarten. Jeder hat das Recht, nach seiner Überzeugung Das zu thun und zu vertreten, was er für richtig hält.

Eine allgemeine Änderung der Ansichten tritt oft geräuschlos, spontan in die Erscheinung. Ich erinnere nur daran, dass es jahrelang für ganz unwissenschaftlich gehalten wurde, Laminaria und Pressschwamm anzuwenden; dass man sich fast schämte, altmodisch zu erscheinen, wenn man nicht gewaltsam, »brusque« dilatirte. Und heut zu Tage hört man, dass fast alle praktischen Gynäkologen wieder die langsamen Dilatationsmethoden gebrauchen.

Wichtig für die Methode sind noch zwei, ich möchte sagen, Nebenumstände. Die Individualität Desjenigen, der die Indikation stellt, und die äußeren Verhältnisse, unter denen die Indikationsstellung verlangt wird und nöthig ist.

Hat Jemand z. B. 30- oder 40mal hinter einander glücklich eine Extrauterinschwangerschaft operirt, sah er, dass diese Patientinnen nach 14 Tagen das Bett verließen, nach 4 Wochen wieder voll arbeitsfähig waren, bald wieder koncipirten und glücklich entbunden wurden, so wäre es doch ein Wunder, wenn dieser Operateur der Ansicht wäre: Abwarten sei besser. Und wenn ein Anfänger, also schlechter Techniker, Misserfolge zu verzeichnen hat, so ist es doch erklärlich, dass er zaghaft wird und nach alter Methode, bei der ja die Patientinnen schließlich auch gesund wurden, der exspektativen Therapie huldigt. So haben auch die Indikationsstellungen etwas Individuelles.

Nicht weniger von Einfluss sind äußere Verhältnisse. Ich war Gynäkologe in einer Großstadt, für weite Länder das Centrum medicinischer Konsultationen, und ich lebe jetzt in einer kleinen Stadt, wohin auswärtige Patientinnen nur zufällig sich verlaufen. Dort war die zeitliche Ablehnung einer Operation gleich der definitiven Ablehnung. Wer einmal die große Reise gemacht hatte, in der Absicht, sich operiren zu lassen, kam nicht wieder und hielt sich für unheilbar, weil die Operation nicht sofort gemacht wurde. Mit diesen Verhältnissen rechnend hielt

man dort die therapeutische Vorarbeit für erschöpft und entschloss sich eher zum Eingriff. Hier ist man eher in der Lage, zu warten, zu verschieben und die Indikation mehr absolut aufzufassen, ohne Rücksicht auf die relativen Wünsche einer Patientin.

Gewiss werden desshalb die großstädtischen Gynäkologen, zu denen von weit her die Patientinnen strömen, sich nicht mit Kleinigkeiten aufhalten und abgeben können, sondern bald zum Messer greifen, da ja vor Allem Diejenigen kommen, die operirt sein wollen, die das Illusorische der symptomatischen Therapie durch eigene Erfahrung festgestellt haben, die entschlossen sind, die ultima ratio, den Eingriff mit dem Messer sofort zu verlangen.

Bedenkt man aber diese verschiedenen Nebenumstände, so wird man heut zu Tage unmöglich bei einer Statistik, die über eine Operation entscheiden soll, die Resultate der unter ganz verschiedenen Verhältnissen arbeitenden Gynäkologen vergleichend gleichstellen können.

Aber noch ein anderer Umstand, und nun komme ich zu meinem Thema, verbietet leider gleiche Resultate für gleichwerthig zu halten: die ganz verschiedene Technik. Ich möchte behaupten, dass kaum ein Operateur der Ansicht ist, seine Operationen ganz gerade so zu machen, wie der Andere. Vom ersten Moment: der subjektiven und objektiven Vorbereitung, der Antisepsis an, bis zum Schlusse: der Wundvereinigung und der Nachbehandlung, hat Jeder seine Eigenthümlichkeiten. Und gerade diese thatsächlich oft geringen Unterschiede und Eigenthümlichkeiten hält Mancher für die Hauptsache. Ich erinnere z. B. an den Streit über die besten Methoden der Plastik bei Fisteln, bei Prolapsen, bei der Wundnaht! Katgut, Draht, Silkworm, Seide! Wie oft wurde behauptet, dass der Erfolg wesentlich von einem dieser Materialien abhing!

Gewiss ist es ein Zeichen noch nicht erreichter Vollkommenheit, dass fast Jeder etwas Anderes thut oder wenigstens zu thun vermeint. Wäre zweifellos Eins das Beste, gäbe es eine Methode, die stets erfolgreich wäre, so würde der gesunde Menschenverstand bald alle anderen Methoden aus dem Felde schlagen. So weit sind wir in der Gynäkologie noch nicht gekommen.

Wenn es nun auch unmöglich ist, für die Grundprincipien in der Gynäkologie heut abschließende Regeln aufzustellen, so sollte man doch versuchen, einzelne Operationen, über die unendlich viel gesprochen und geschrieben ist, zu typischen Operationen zu erheben. Ich halte es wohl gerechtfertigt, wenn Jemand, der die ganze Entwicklung dieser Dinge von Anfang an als Mitarbeiter mitgemacht hat, versucht, den weit aus den Ufern getretenen Strom wieder in ein gemeinsames Strombett zurückzuführen.

Damit ist durchaus nicht ein Stillstand verlangt, denn wenn auch einzelne Gebiete als abgeschlossen zu betrachten sind, so giebt es doch

noch genug ungelöste Fragen. Es ist eine Eigenthümlichkeit unserer ewig jungen Wissenschaft, dass eine neue Errungenschaft stets den Ausblick auf weitere unerforschte Gebiete eröffnet.

Stets aber wird es zu erstreben sein, für die Therapie einer Krankheit typische Regeln zu finden.

Ist eine Operation wirklich eine typische Operation geworden, so ist der Vortheil einer gemeinsam festgelegten Technik nicht zu unterschätzen. Ich erwähnte schon die Unzulänglichkeit der jetzigen Statistik. Operiren wir alle gleich, so wird auch die Statistik eben solchen Werth haben, wie z. B. die Amputationsstatistik in der Chirurgie. Sodann würden die Jüngeren, die Anfänger, und Jeder ist doch einmal Anfänger, der großen und oft gefährlichen Mühe überhoben sein, alle Vorschläge durchzuarbeiten und praktisch durchzuproben. Kurz gesagt: das Lehrgeld, das wir gaben, können sie sich sparen. Ist es auch des denkenden Arztes Pflicht, Alles zu prüfen und das Beste zu behalten, so hätte er es doch nicht nöthig, schmerzliche Erfahrungen zu sammeln, wie wir Älteren es leider so vielfach thun mussten. Es wird genug Gebiete geben, wo weitere Arbeit unerlässlich ist, aber es giebt auch abgeschlossene Kapitel, wo es ersprießlicher für die Kranke ist, dass weitere Experimente unterbleiben. Wie die geburtshilfliche Technik jetzt überall zum Heile der Menschheit im Allgemeinen gleich ist, gleich gelehrt und gelernt wird, weil die typischen Fälle typische Technik erfordern, so giebt es auch schon typische gynäkologische Methoden, die eine gleiche Technik ermöglichen. Zu diesen typischen Methoden gehört z. B. die vaginale Totalexstirpation des carcinomatösen Uterus. Wenn auch die Weiterarbeit hier nicht zu Ende ist und Klemmbehandlung, Igniexstirpation, abdominelle Methode eifrig diskutirt werden, so wird doch ein einfaches Portiocarcinom überall vaginal entfernt und im Großen und Ganzen nach gleicher Technik. Namentlich ist der Kampf zwischen Portioexcision und Totalexstirpation zu Gunsten der letzteren entschieden. Zweck der folgenden Zeilen soll es sein, den Versuch zu wagen, auch die Myomotomie zu diesen typischen Operationen zu erheben.

Gelingt es, so wird das Lehren und Lernen wesentlich erleichtert sein.

Für die Myomotomie muss selbstverständlich dasselbe gelten, wie für jede abdominelle Operation: S a u b e r k e i t, S c h n e l l i g k e i t, S i c h e r h e i t. Asepsis waltet überall mit ihren segensreichen Folgen. Darüber ist heut zu Tage kein Wort mehr zu verlieren. Schnelligkeit und Sicherheit aber wird nur dann walten, wenn die Methoden wenigstens im Allgemeinen typisch geworden sind und die Reihenfolge der Handgriffe eine selbstverständliche ist. Es giebt nun allgemeine und specielle Grundsätze, die wieder nur bei bestimmter Technik zur Wirkung kommen können.

Zunächst die Sauberkeit. Man hat sich viel über »nasses« und »trockenes« Tupfen gestritten. Darüber, ob für die Därme resp. das Peritoneum das Eine oder das Andere ungefährlicher ist. Ich möchte sagen: das Beste ist, überhaupt nicht zu tupfen, d. h. so zu operiren, dass man nicht zu tupfen braucht. Lässt man Nichts in den Bauch hineinlaufen, so braucht man Nichts herauszutupfen.

Bei Myomen ist das leicht möglich, wenigstens bei der typischen Myomoperation, wo die Geschwulst im Allgemeinen einen sehr großen Uterus darstellt.

Jetzt operirt wohl Jeder in der Trendelenburg'schen Lage. Auf welchem Operationstisch ist ja gleichgültig, wenn nur das Princip gewahrt bleibt. Dass diese Lagerung jeder anderen Methode vorzuziehen ist, ist zweifellos. Trendelenburg hat sie, soviel ich weiß, zum Zwecke der Blasenoperationen zuerst erfunden. Für uns Gynäkologen aber hat diese Lagerung den großen Vortheil, dass es keine Lagerung der Kranken giebt, bei der die Därme so geschützt bleiben wie hier. Hat man den Tumor herausgewälzt und vernäht man mit 1 oder 2 Suturen provisorisch die Bauchwunde, legt man über den Wundkanal neben oder unter den Tumor resp. über die Därme eine Serviette, so fließt das wenige Blut nicht in den Bauch, sondern über die Bauchdecken. Ob man jetzt, bei diesem absoluten Schutz der Bauchhöhle, etwas langsamer oder schneller vorgeht, dürfte gleichgültig sein. Denn die Operation spielt sich außerhalb des Bauches ab, soweit die Därme in Betracht kommen.

Dass aber Nichts so wichtig für den Erfolg einer Laparotomie ist, als der Schutz des Peritoneums, die Möglichkeit, das Peritoneum völlig unter den physiologischen Bedingungen zu belassen, habe ich wiederholt ausgeführt.

Selbstverständlich wird man die Myomotomie, wie jede Operation, möglichst unblutig vornehmen. Dazu dienen auch die stumpfen Umstechungsnadeln. Sie sind spitz genug, um die Ligamente zu durchstechen, sie schneiden nicht Gefäße an und machen nur kleine Löcher.

Die erste Naht schließt die Spermatica im oberen Rande des Ligamentum latum lateral vom Ovarium ab. Liegt das Ovarium zu tief, so unterbindet man provisorisch median vom Ovarium.

Diese Ligaturen sind die wichtigsten und gefährlichsten. Sie müssen so fest sein, dass ein Herausgleiten des Stumpfes unmöglich ist. Ein Herausgleiten nach Schluss des Bauches bedeutet den Tod.

Dabei kommen wir zunächst zur Frage von der Massenligatur. Man versteht darunter sehr Verschiedenes. Wer die Spermatica sammt dem peritonealen Überzug, also den ca. 5 mm dicken, oberen Rand des Ligamentum latum — das Ligamentum infundibulo-pelvicum — mit einem Faden umbindet, macht keine »Massenligatur«. Außer der Arterie und den Venen handelt es sich nur um etwas Bindegewebe und das

Peritoneum, das in einer Ligatur auf eine Dicke von ca. 2 mm zusammengeschnürt wird. Wollte man hier das Peritoneum isolirt zurückschieben, um die Gefäße isolirt zu unterbinden, so würde man Zeit verlieren, ohne einen Vortheil zu erlangen.

Wohl aber bin ich gegen eine Massenligatur in dem Sinne, dass man Ligamentum rotundum und infundibulo-pelvicum mit einer Ligatur zusammenzieht.

Bei der alten Methode der Kastration erhob man die Adnexe, umband sie mit einem starken Faden und schnitt sie ab. Ein technischer Fehler würde es sein, diese Ligatur so wenig zu sichern, dass oben die Spermatica unter dem Uteruswinkel herausglitte. Aber auch wenn das sicher vermieden wird, bewirkte man doch eine Zerrung der Peritonealfalten, die sich oft in ihren schädlichen Folgen späterhin geltend macht. Ich habe früher oft nach tadellos verlaufenen Kastrationen, namentlich links, jahrelange Schmerzen beobachtet. Bei Obstruktion wurden diese Schmerzen unerträglich. Dabei hatte nie Fieber bestanden. Man konnte Stränge, Exsudate oder Entzündungen nicht nachweisen. Ich glaube, dass das starke Heranzerren des Ligamentum infundibulo-pelvicum und der Flexura sigmoidea an den Uterus zu den Schmerzen Veranlassung giebt. Lässt man die Organe in ihrer natürlichen Lage, d. h. schneidet man sofort nach Abbindung des Ligamentum infundibulo-pelvicum oben am Beckenrande ab, so gleitet diese Ligatur stark nach hinten und oben. Sie liegt wenigstens 6—8 cm vom Uterus entfernt. Wird sie an den Uterus fixirt oder sogar an einen Stumpf des Uterus in der Mitte herangezogen, so treten später namentlich bei Obstruktion Schmerzen in der Seite auf. Man soll desshalb dies Ligament stets als besonderes Organ betrachten, seitlich unterbinden, seitlich abschneiden und seitlich oben liegen lassen. Will man diese Schnittflächen »versenken«, so ist es leicht möglich. Das Peritoneum ist in der Nähe des äußeren Endes des Ligamentum infundibulo-pelvicum so verschieblich, dass eine Schnürnaht leicht die Schnittfläche unter Peritonealfalten bringt. Doch halte ich dies durchaus nicht für nothwendig. Eine Adhäsion habe ich an dieser Stelle nie gesehen. Ein aseptisch mit Katgut abgebundenes Gewebsstück wird einfach resorbirt, wenn es überall von gesundem Peritoneum umgeben ist. Auch bei abdominellen Totalexstirpationen ist es nicht nothwendig, diese obersten Ligaturfäden nach der Scheide zu herabzuzerren. Bei isolirter Abbindung des Ligamentum infundibulo-pelvicum liegt diese Ligatur weit oberhalb der vaginalen resp. parametranen Ligaturfäden, so weit, dass sie nicht in den Bereich einer eventuellen Eiterung gelangt, sondern sicher intraperitoneal verbleibt.

Ich möchte auch bemerken, dass das gewaltsame Heranziehen der obersten seitlichen Ligatur an den Uterus gefährlich ist. Ich habe vor Jahren, als ich noch extraperitoneal den Myomstumpf versorgte, einmal

dabei einen Verblutungstod erlebt. Eine letzte Massenligatur, die den lateralen Stumpf heranziehen sollte, hatte beim Festschnüren den Stumpf aus der seitlichen Ligatur herausgezogen.

Ja ich glaube, dass der stark nach unten gezogene laterale Stumpf des Ligamentum latum sich spontan aus einer Ligatur herausziehen kann. Ich beobachtete einen Fall, wo ich sehr fest das Ligament unterband. Die Patientin hatte ein teleangiectatisches Myom, und wegen der kolossalen Erweiterung der Gefäße unterband ich sehr sicher und fest mehrfach die Spermatica. Ca. 4 Stunden nach der Operation würgte Patientin einige Male und krümmte sich dabei stark zusammen. Plötzlich wurde sie anämisch — bewusstlos. Sofort gerufen, öffnete ich den Bauch, fand ihn voll Blut, ging sofort an die Spermatica. Der blutende Stumpf war hoch nach oben aus der Ligatur herausgeglitten, resp. 10 cm oberhalb der Schlinge, die noch unten im Ligamentum latum saß! Es war nicht anders zu erklären, als dass bei der Würgbewegung ein starker Zug den Stumpf aus der Ligatur herausgezogen hatte.

Desshalb unterbinde man principiell zweimal, schneide die erste Ligatur sofort ab, damit nicht durch Ziehen an derselben der Knoten gelockert wird oder sich aus der Schnürrinne verschiebt, und lege in die Kompressionsrinne der ersten Ligatur noch eine zweite. In besonders gefährlichen Fällen mit großen Gefäßen durchsteche ich nochmals oberhalb und unterhalb der Ligatur parallel dem Bande mit dünner Nadel und fixire so die ersten Ligaturen, um ein Abgleiten oder Herausziehen unmöglich zu machen.

Also es werde wohl in dem Sinne eine Ligatur en masse gemacht, dass das Ligament en masse zusammengeschnürt wird, aber nicht in dem Sinne, dass das Ligament mit den Uterusadnexen in einer Schlinge liegt.

Von dieser Ligatur bis zum Uterus ist eine ziemlich weite Strecke, die überhaupt nicht unterbunden oder abgebunden zu werden braucht. Zwischen Spermatica und Uterina verläuft kein arterielles Gefäß. Die Venen collabiren, und wenn man später die Uterina unterbunden hat, so ist zwischen beiden Gefäßen meist eine Unterbindung unnöthig.

Liegen auch die Platten des Ligamentum latum nicht dicht an einander, so dass »weite Bindegewebsräume« eröffnet sind, so ist dies gleichgültig, da der intraabdominelle Druck bei Blähung der Gedärme das Peritoneum fest an seine Unterlage andrückt. Übrigens ist mit wenig Zeitverlust, mit dünnem Katgutfaden leicht das klaffende Peritoneum fortlaufend zu vereinigen. Unnöthig ist aber auch dieser Zeitverlust.

Die zweite Ligatur resp. Umstechung fasst die Uterina. Ihre Lage ist oft deutlich mit der Fingerspitze am Pulsiren zu erkennen. Unten im Parametrium verlaufen oft mehrere, 2 oder 3 Rami vaginales. Es sind dies diejenigen Rami, welche die Autoren unterbunden haben, die durch vaginale Abbindungen der Uterina den Myomen das Ernährungs-

material entziehen wollten. Man sieht sie bei vaginaler Totalexstirpation oft spritzen, sobald man 1 cm tief neben den Uterus einschneidet. Bei Myomen zieht oft ein Ast mehr auf die vordere Fläche der Cervix hinauf. Ein solcher Ast kann wohl einmal die Dicke einer gewöhnlichen Uterina erreichen.

Hat man die Uterina abgebunden, so wird auf der anderen Seite ebenfalls die obere und untere Ligatur gelegt.

Nunmehr klemmt man die mediane Partie des Ligamentum latum mit Adnexklammern ab und schneidet auf der festsitzenden Klammer ab. Meine nach dem Princip der Kranioklasten konstruirte Adnexklammer hat den Vortheil, dass man überschüssiges Gewebe nicht stehen zu lassen braucht, sondern unmittelbar längs der Klammer schneiden kann. Nach Durchprobiren aller deutschen und französischen Klemmen muss ich diese Kranioklast-Adnexklammern für die sichersten Instrumente zu diesem Zwecke erklären.

Bei der geschilderten Methode geht also Blut nicht verloren resp. fließt Blut nicht in die Peritonealhöhle.

Ich möchte hier einige Bemerkungen über das Blutsparen einschieben. Wir sind heut zu Tage so weit in der Technik, dass eine erhebliche Blutung wohl kaum vorkommt. Ja es ist wirklich nicht zu viel gesagt, wenn man von blutlosen Myomotomien spricht. Ich habe recht oft Myome abdominell entfernt, wo auch nicht einmal getupft wurde und in den Bauch kaum ein Esslöffel Blut gelangte.

Ich gebe zu, dass es namentlich bei einer kräftigen Person ziemlich gleichgültig ist, ob ein paar hundert Gramm Blut verloren gehen oder nicht. Aber das Blut, das in den Bauch gelangt, muss aus dem Bauch entfernt werden. Dazu muss der Bauch ziemlich weit offen sein, man lädirt die Därme, mag man nun trocken oder nass tupfen. Gewiss ist es das Beste, wie oben bemerkt, die Operation so einzurichten, dass man überhaupt nicht tupft. Ich fahre nur einmal in den Douglas'schen Raum, nur einmal in die Excavatio vesico-uterina und scheue mich sehr, die Tupfer mit den Abdominalorganen viel in Berührung zu bringen.

Nicht also der Blutverlust an sich ist gefährlich, sondern die durch das Entfernen des Blutes aus dem Bauch bewirkte Verlängerung der Operation und die Maltraitirung des Peritoneums. Will man schnell und schonend operiren, so muss man so operiren, dass überhaupt nicht getupft zu werden braucht.

Das kräftige Tupfen ist durchaus nicht ungefährlich. Ich sah einmal, dass bei völliger Trockenheit und guter Blutstillung nach kräftigem Hineinfahren in den engen Douglas'schen Raum plötzlich von Neuem eine heftige Blutung entstand. Der Tupfer hatte das zusammengeschnürte Ligament gezerrt und theilweise aus einer Ligatur herausgedrückt. Und Jeder wird beobachten, dass gerade der Douglas'sche Raum sehr

empfindlich ist. Wenn gegen Ende der Operation die Narkose allmählich unterbrochen wird, so bewegt sich die Patientin nicht beim Anfassen der Därme oder des Stumpfes. Sobald aber der Tupfer in den Douglasschen Raum gesteckt wird, tritt eine Reaktion ein. Operirt man also so, dass man überhaupt nicht zu tupfen braucht, dass man höchstens einmal den Tupfer auf die Nahtstelle drückt, um sich zu versichern, dass sie trocken ist und bleibt, so ist das die schonendste, die idealste Methode.

Um zur Operation zurückzukehren, so waren wir bei dem Zeitpunkte stehen geblieben, wo die Spermaticae und Uterinae — Ligamentum latum und rotundum — abgetrennt war. Der Tumor bezw. der Uterus hängt noch an der Cervix. Es tritt jetzt die Frage heran: Totalexstirpation oder Amputation. Diese möchte ich kurz beantworten: ist die Cervix normal, d. h. nicht myomatös, so wird amputirt, befinden sich in ihr Myome, so wird sie exstirpirt. Die Entscheidung ist einfach: ist sie dünn, fühlt man Nichts bei Abtastung vorn und hinten, so Amputation. Ist sie dick, fühlt oder sieht man noch am Parametrium Tumoren in der Cervix, so — Exstirpation.

Die Portio vaginalis gehört eigentlich zur Vagina, sie ist der natürliche Abschluss der Scheide, ein Theil des Gewölbes, das intakt zu erhalten wichtig ist: der Boden der Peritonealhöhle, die geschlossen zu erhalten unsere Absicht ist. Die Portio herauszuschneiden und dann die Peritonealhöhle zu vernähen ist überflüssige Mühe. Beabsichtigt man das Loch zu schließen, so ist es doch besser, es überhaupt nicht zu machen. Fast alle modernen Operateure sind wieder in den einfachen Fällen von der principiellen Exstirpation zurückgekommen. Ich ebenfalls. Ich möchte sagen, ich habe, obwohl ich die Totalexstirpation im Princip machen wollte, operando oft davon Abstand genommen. Es war so einfach, schnell mit einem Schnitt das Myom abzuschneiden und die blutleere kleine Cervix zu vernähen, dass ich mir sagte, wozu die Operation verlängern, wozu die große Mühe! Dieses wenige Gewebe bedingt keine Gefahr! Und wer die Portio aus bakteriologischem Grunde entfernen will, irrt gewiss, denn die Kommunikation mit der Scheide bedingt ohne Zweifel theoretisch mehr Gefahr als die Cervix, die ja bakteriologisch meistentheils unschuldig ist. Nur in wenigen Fällen besteht eitriger Fluor. Meist handelt es sich um Virgines oder ältere Personen, oder wenigstens um solche, die gerade wegen ihres Leidens der Gefahr, Gonorrhoe zu acquiriren, sich nicht aussetzten.

Für die typische Methode der Myomotomie, die bei typischen Myomen d. h. Vergrößerung des Uterus nach Form des Uterus gemacht wurde, empfehle ich also, wie Chrobak, Olshausen, Küstner, Hofmeier und wohl die meisten modernen Operateure, die Amputation dicht über dem Scheidengewölbe. Einen größeren Stumpf stehen zu lassen, hat wenig Sinn. In der Höhe der Ligatur der Uterina wird der Uterus quer ab-

getragen. Vorher ist der Schnitt durch das Peritoneum vorn von rechts nach links vereinigt, bogenförmig, ca. 2 cm höher als man den Uterus abtragen will, so dass überflüssiges Peritoneum vorhanden ist. Der Schnitt, der den Uterus abträgt, geht spitz nach unten, vorn und hinten, so dass ein Keil ausgeschnitten wird und dass sich mühelos die beiden Wundflächen aneinanderlagern. Diese Form des Schnittes hat den Vortheil, dass die Wundflächen groß, ca. 2 cm breit sind, dass die Cervix mit den Schleimdrüsen in dieser Höhe und Ausdehnung wegfällt, und dass man ohne Kraft beim Knoten der Nähte die Wunde gut vereinigen kann. Meist genügen 3—4 Suturen mit scharfer Nadel durch beide Lippen geführt, um den Uterusstumpf koronal zu vereinigen. Man lässt ihn in die Tiefe gleiten, um zu sehen, ob auch bei dem nicht angezogenen Stumpfe die Blutung steht. Ist es nicht der Fall, so folgen noch einige Suturen.

Dieser Theil der Operation wird langsam gemacht, um betreffs der Blutung recht sicher zu gehen. Jetzt schneidet man die Fäden ab und zieht mit fortlaufender Naht den Peritoneallappen so über den Stumpf, dass die Vereinigungsnaht des Peritoneums ca. 1 oder 2 cm hinter und unter der Wundnaht der Cervix hinten sich befindet.

Oft kann man auch die seitlichen Unterbindungen der Uterina mit Peritoneum decken, oft auch nicht. Es ist dies ziemlich gleichgültig. Jedenfalls mache ich diese Deckung nicht desshalb, weil ich Infektion von unten fürchte, auch nicht desshalb, weil ich es für bedenklich halte, dass die eventuellen Sekrete des Stumpfes in die Bauchhöhle gelangen. Die Cervix ist bakterienfrei. Seit Anfang der achtziger Jahre, wo ich Myomotomien mache, habe ich bei jeder Sektion besonders auf den Stumpf der Cervix geachtet. Nie fand ich, dass von ihm aus eine Peritonitis ausgegangen war. Bei allen Methoden extra- und intraperitonealer Operation war selbst bei Peritonitis die Cervix weiß, nicht infiltrirt und unverändert. Auch fürchte ich nicht die Sekrete. Ein intaktes Peritoneum schafft sie schnell fort. Man denke doch daran, welch große Wundflächen man bei Flächenadhäsionen bei Netzabbindungen zurücklässt. Und wer etwa meint, dass die Sekretbildung gerade in der Tiefe der Beckenhöhle unten »Nährsubstanz für Bakterien« liefern würde, den erinnere ich an die Operationen bei Extrauteringravidität! Wundflächen, 2 handtellergroß, oft noch etwas parenchymatös blutend, selbst Wundfetzen des Sackes bleiben ungestraft zurück! Seitdem wir das Vertrauen auf die Unschädlichkeit aseptischer Flüssigkeiten gewonnen haben, seitdem wir nicht mehr in diesen Fällen drainiren, können wir auch das Sekret aus Wundflächen des Uterus nicht mehr für bedenklich halten.

Wenn ich trotzdessen die erste Naht decke und einen glatten, mit Peritoneum gut überdeckten Stumpf schaffe, so thue ich es desshalb, weil ich Adhäsionen vermeiden will. Selbstverständlich liegen wegen des Horror vacui die Därme auf dem Stumpf. Das kann Dünndarm oder

Dickdarm sein. Ich bemühe mich zwar stets, den unteren Theil der Flexura sigmoidea unter die Dünndärme auf den Stumpf zu legen und jedenfalls keinen Dünndarm in dem Douglas'schen Raume zu belassen, aber bei Meteorismus, bei Erbrechen und bei der Peristaltik kann eben so gut Netz oder Dünndarm an den Stumpf gelangen. Es kommt nun ganz auf die Verhältnisse an, ob Adhäsionen entstehen und ob sie so fest werden, dass Ileus eintritt.

Ich habe viele Hunderte Totalexstirpationen des Uterus bei Carcinom etc. gemacht und nur 2 Fälle an Ileus verloren. Beide Fälle wären aber gewiss gerettet, wenn nicht der Dünndarm in dem tiefen Trichter des leeren Beckens fixirt gewesen wäre.

Tritt zunächst aus irgend einem Grunde Meteorismus ein — es ist dies namentlich bei alten, schwachen, dekrepiden Personen der Fall —, so liegt dauernd eine herabgepresste Dünndarmschlinge in der Beckenhöhle. Verklebt sie in der Tiefe, so wird die Knickung um so schlimmer, je mehr der Meteorismus bei schlechter Peristaltik zunimmt. Man erzielt vielleicht Stuhlgang, der Druck von oben überwindet die Schwierigkeit der Passage, aber die schlechte Ernährung schwächt den Darm mehr und mehr, ganz langsam allmählich bildet sich der Ileus wieder aus. Ich war erstaunt, wie fest in kurzer Zeit, z. B. in einer Woche eine solche Verwachsung des Darmes an der Narbe des Scheidengewölbes werden kann, so fest, dass nur die Schere oder das Messer die weißlich feste Partie ablösen konnte.

Und ist dann erst einmal der Darm gelähmt, so rettet selbst eine glückliche Ileusoperation nicht immer das Leben. Trotz Herstellung der Durchgängigkeit bildet sich an anderer Stelle eine Adhäsion, 2—3 Tage gelingt es mühsam die Passage zu erhalten, dann treten von Neuem Ileuserscheinungen ein, die das Leben enden.

Gerade diese schleppenden Fälle sind typisch für den Ileus in Folge von Adhäsion. Ich habe mich einmal 14 Tage lang abgequält, den Stuhlgang immer wieder zu erzielen. Bei starken Abführmitteln war die Passage vorhanden. Sobald 1 Tag kein Stuhlgang vorhanden war, wurde der Puls schlecht und der Meteorismus nahm zu. Schließlich kam der Stuhlgang in Ordnung, die Patientin stand auf, ging die Treppe herab, fiel, bekam sofort wieder Ileus, der nun nicht zu beseitigen war.

Eine Operation wurde noch — zu spät — gemacht. Es fand sich ein bleistiftdicker Strang, den eine Dünndarmschlinge so fest mit dem Stumpfe, der nicht mit Peritoneum bedeckt war, verband, dass dieser Strang mit der Schere zerschnitten werden musste. Der Darm war nur geknickt, die Passage war für den Finger frei, aber die Kraft der Peristaltik vermochte nicht die Gase durch die Knickung hindurchzutreiben. Es gelang während der Operation, den Dünndarminhalt in den Dickdarm und aus dem After herauszubefördern. Aber ein Collaps schloss sich an die

Operation an. Die Patientin starb noch an demselben Tage. Seitdem ich dergleichen erlebt habe, halte ich die geringe Mühe, die man durch Deckung des Stumpfes mit Peritoneum sich macht, doch für wohl angebracht.

Ein Vortheil bei der Zurücklassung der Portio, also der Amputation, der nicht zu unterschätzen ist, ist auch der: bleibt die Portio in der Vagina, so behält sie ihre natürliche Festigkeit und Dehnbarkeit. Der Coitus kann ausgeübt werden, ohne dass Schmerzen entstehen. Ich habe oft beobachtet, dass die Narbe oben in der Scheide nach Totalexstirpation auffallend empfindlich war und es noch jahrelang blieb. Sobald man beim Touchiren kräftig gegen die völlig glatte Narbe drückte, äußerte die Patientin Schmerzen.

Vielleicht ist es die Nähe des Peritoneums, die den Grund für diese Hyperästhesie abgiebt. Oft sieht man noch monatelang hier und da kleine Granulome in der Narbe, die erst nach starken Ätzungen verschwinden. Ich habe sie meist durch Ätzung mit Chromsäure und Aqua ana, oder mit Sublimatspiritus zur definitiven Verödung gebracht. Aber auch dann scheint die Zerrung der Narbe Schmerzen zu machen. Bei manchen Frauen ist der Coitus wegen der Schmerzhaftigkeit der Narbe dauernd unmöglich. Es ist diese seit Jahren gemachte Beobachtung ein Grund, wesshalb ich auch bei gonorrhoischen Adnexen die Totalexstirpation lieber durch die tiefe Amputation ersetze.

Ebenso ist die Narbe beim Stuhlgang empfindlich. Vielleicht ist der Dickdarm, was man ja nicht diagnosticiren kann, mit der Narbe verwachsen, entweder selbst oder durch eine Appendix epiploica. Presst die Rekonvalescentin, so entstehen ziehende und reißende Schmerzen. Ebenso kann das Netz tief im Becken sich adhäriren. Dann entstehen recht empfindliche Schmerzen. Feste Netzadhäsionen an den Ovarien, Tuben oder der Narbe in der Tiefe des Douglas habe ich wiederholt als Grund eines unerträglichen Schmerzes und völliger Arbeitsunfähigkeit gefunden. Selbst schwere Magensymptome, z. B. fortwährendes Erbrechen, haben mitunter ihren Grund in Netzadhäsionen, oben im dilatirten Nabelring oder unten an den inneren Genitalien, oder an Narben.

Auch wegen dieser Erfahrungen ist meines Erachtens die Prognose im Allgemeinen besser, wenn man den Stumpf gut mit Peritoneum deckt.

Bei der Frage, ob Seide oder Katgut, komme ich nochmals auf die Deckung des Stumpfes mit Peritoneum zurück.

Ein Vorzug der Amputation vor der Totalexstirpation darf nicht unterschätzt werden: die Zeitersparnis.

Dass man mit der Amputation schneller fertig ist als mit der Totalexstirpation — darüber ist kein Zweifel. Ich habe die Totalexstirpation etwas anders als Doyen gemacht. Die Hauptmomente der

Operation aber sind wohl dieselben. Abbinden der Adnexe — Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes — Abschneiden der Vagina seitlich — vaginaler Querschnitt dicht unter der vorderen Muttermundslippe — Abreißen des Myoms von der lockeren Zellschicht an der Blase. Doyen eröffnet zunächst das hintere Scheidengewölbe und bindet dann von unten nach oben ab. Mir scheint es rationeller, erst oben die Adnexe resp. die Spermatica abzubinden, weil die eventuellen Verletzungen des Uterus, namentlich wenn auch die Uterina abgebunden ist, unblutiger verlaufen.

Bei dieser Methode werden nicht selten viele Umstechungen der Vaginalwand nothwendig. Exakt muss auch hier die Blutstillung sein, denn kleine kollaterale vaginale Äste, die vielleicht zunächst nicht einmal spritzen, können nach Wiedereintritt des normalen Blutdrucks zu starkem Blutverluste führen. Eine Operirte aber wieder auf den Operationsstuhl legen, um jetzt nach der Quelle der Blutung zu forschen, ist eine recht große Quälerei.

Die vielen Umstechungen rauben Zeit, sie befördern viel Nahtmaterial in die Wunde und lassen viele Fremdkörper in der Tiefe des Beckens zurück. Das Herausleiten der Fäden nach der Vagina ist zeitraubend und eventuell doch nicht sehr streng aseptisch zu machen, da in der Vagina, wenn auch nicht von dem Operateur, so doch vom Assistenten manipulirt werden muss.

Nur in dem Falle möchte ich in Übereinstimmung mit allen Autoren die Totalexstirpation empfehlen: bei Cervixmyomen resp. bei Myomen, die sich tief bis an oder in den äußeren Muttermund erstrecken. Hier ist keine normal dünne Cervix vorhanden, also kann man auch nicht amputiren. Es müsste, wollte man principiell auch hier der Scheide den natürlichen Abschluss lassen, ein Stück vom Myom zurückbleiben. Das wäre unter allen Umständen zu widerrathen.

Präparirt man sich hier an der Seite des Myoms nach unten, abbindend und schneidend, während das Myom stark nach oben und der anderen Seite gezerrt wird, so gelangt man, schneller als man es erwartet, seitlich in die Vagina. Die Totalexstirpation ist hier gleichsam die selbstverständliche Operation. Soll das Myom entfernt werden, so muss auch die Basis entfernt werden: die Cervix!

Es ist also möglich, gleich seitlich in die Vagina zu gelangen. Nicht schwieriger ist es, das hintere Scheidengewölbe zu eröffnen. Ich habe zu dem Zwecke früher ein Instrument angegeben und auch oft mit Vortheil gebraucht: einen Scheidenzeiger, der, in die Vagina eingeführt, das hintere Scheidengewölbe markirte, so dass man auf das gefühlte Instrument einschneidend sicher und schnell in die Scheide kam. An diesen Scheidenzeiger band ich dann die Fäden an, die durch Anziehen durch die Scheide vor die Vulva befördert wurden.

Diese Methode habe ich aus zwei Gründen verlassen. Erstens war es mir immer unheimlich, wenn ein dritter Assistent sich noch betheiligen musste, wenn die Schutzdecken über der Vulva erhoben wurden und die Hand des Assistenten in der Gegend des Afters manipulirte. Man soll das Princip, dass nur ein Assistent assistirt, nicht opfern. Zweitens erschien mir der Scheidenzeiger auch unnöthig. Man muss nur nicht horizontal schneiden. Dabei gelangt man leicht zu hoch oder zu tief. Zu hoch — dann schneidet man in die Portio und findet die Vagina nicht. Zu tief — dann passt der Schnitt wenig zu den seitlichen Schnitten.

So schneide ich lieber senkrecht sagittal ein, über die gefühlte Portio weg. Lässt man dabei stark an dem Tumor vulvawärts ziehen oder drücken, so klafft der Längsschnitt, die Portio wird sichtbar, mit starker Muzeux-scher Zange gefasst und hochgezogen. Dann wird es sehr leicht, nach beiden Seiten successive zu schneiden und zu unterbinden.

Früher habe ich nach der Totalexstirpation auch die Spermaticaligatur stramm angezogen und in die Vagina geführt. Ich musste aber bemerken, dass beim Nachlassen starken Zuges der Stumpf des Ligamentes doch wieder hoch nach oben glitt, dass wohl 6—8 cm des Ligaturmaterials intraperitoneal liegen blieb. Will man aber vom Abdomen aus den Stumpf an die Vagina annähen, so ist dies nicht leicht, man sticht auch einmal ein Gefäß an — kurz man braucht viel Zeit. Desshalb schneide man lieber die Spermaticaligaturen kurz ab und lasse den Stumpf hoch nach oben gleiten. Er kapselt sich hier gut ein und ab, ohne dass er mit den unteren Ligaturen sich berühren könnte.

Dagegen möchte ich, nach Martin's Rath, die früher von mir viel geübte Drainage des Douglas nach der Vagina für unnöthig, vielleicht für gefährlich halten. Auch hier kann eine rauhe, zu Adhäsionen der Därme Veranlassung gebende Partie zurückbleiben. Ich nähe lieber oberhalb der unteren Ligaturen das vordere und hintere Peritoneum mit 2 oder 3 Nähten oder auch fortlaufend mit einer Art Tabaksbeutelnaht zusammen, so dass alle parametranen und vaginalen Suturen unterhalb dieser Peritonealnaht liegen. Die Scheide zu tamponiren ist ebenfalls überflüssig. Ja ich habe oft bemerkt, dass die Tamponade starke Eiterung machte und eine prima intentio hinderte. Bei fehlender Tamponade können die Fälle ohne jegliche Sekretion heilen.

Kurz bemerken möchte ich noch, dass Katgutfäden selbstverständlich so kurz wie möglich abgeschnitten werden müssen, denn sonst giebt ihre Fäulnis zu Gestank und Jauchung Veranlassung. Seide dagegen muss man lang lassen, 5—6 cm, so dass man die einzelnen Fäden anziehen, sie später nach 14 Tagen durch Zug ausreißen — entfernen kann.

Auf eine Gefahr der abdominalen Totalexstirpation bei Myomen möchte ich noch hinweisen: die Ureterverletzung. Die Gefahr ist bei

dünner, kleiner Cervix nicht groß. Wie selten wird im Allgemeinen der Ureter bei vaginaler Operation verletzt! Aber groß wird die Gefahr, wenn die Cervix aufgebläht, dilatirt, dick, voluminös ist.

In einem solchen Falle habe ich, obwohl mir die Gefahr sehr bekannt war und ich selbst bei der Operation auf die Gefahr hinwies, obwohl ich so knapp als möglich am Uterus umstach, doch einen Ureter abgebunden.

Zweimal ist es mir bei malignem doppelseitigen Ovarialtumor vorgekommen, dass ich, ohne je subperitoneal zu arbeiten, beim starken Hochheben des Tumors, in dem Bestreben unterhalb der gefühlten Knollen eine Sutur anzulegen, den mittels des Tumors hochgehobenen Ureter abband.

Auch beim Myom kann der Tumor mit dem Ureter verwachsen sein, so dass er beim Anziehen des Tumors hochgehoben wird. Dann kann man den Ureter 5 oder 6 cm oberhalb seiner physiologischen Lage abbinden, weil er dem Zuge des Tumors folgt. Kann doch der Ureter auch beim Myom mitten durch den Tumor verlaufen!

Dass Myome wie maligne Tumoren Därme umwachsen, habe ich beobachtet. In einem Falle fand ich, dass ein Dünndarm oben durch das Myom verlief. Ich hielt desshalb den Tumor für ein Sarkom und resecirte die gesammte Darmpartie, die vom Myom umwachsen war. Die Patientin genas. Ich war sehr erstaunt, als die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich nur um ein Myom handelte. Hätte ich das bei der Operation gewusst, so hätte ich die immerhin gefährliche Darmresektion unterlassen und möglichst viel vom Myom abgetragen.

Die Gefahr einen Ureter zu verletzen ist also gewiss eine sehr große.

Wer etwa dreist mit großen Umstechungen die Blutung aus der Vaginalwand und aus dem Parametrium stillen will, wird leicht den Ureter mitfassen. Denn an der dilatirten Cervix liegt der Ureter unmittelbar an. Das Becken ist ca. 11 cm breit. Hat nun die Cervix einen Durchmesser von 8 cm, was ich einige Male erlebt habe, so bleibt bis zum Becken nur je $1^1/_2$ cm Raum. In ihm liegt der Ureter. Fasst also eine Naht auch nur $^1/_2$ cm Gewebe, so kann der Ureter angestochen oder mitgefasst oder durch Knickung verschlossen werden. Auch wenn die Sutur nur in die Nähe kommt, ist die Gefahr groß.

In den Fällen, die ich sah, traten gewöhnlich erst nach 5—6, ja nach 10 Tagen die Symptome der Ureterverletzung ein. Der Ureter wird geknickt, beim Schluss der Sutur herangezerrt. Der Urin staut sich, der Ureter wird erweitert, verdünnt. Die Infiltration um die Sutur erweicht die dünne dilatirte Ureterwand und der Druck im Ureter führt zum Platzen oder zur allmählichen Entstehung einer Fistel. Dann bildet sich die Ureterfistel gleichsam allmählich aus.

Die Leerheit der Blase kann zunächst das einzige Symptom der Ureterunterbindung sein. Schmerzen, Fieber, wie es vielfach geschildert wird, können völlig fehlen. Ich habe in einem Falle, von dem ich oben sprach, bei malignem Ovarientumor, beide Ureter zwar nicht unterbunden, aber doch undurchgängig gemacht. Die Patientin hatte auf allen Därmen, in der Leber und überall im Peritoneum Metastasen. Dies war mir der Grund zu dem schmerzlichen Verzichte auf eine den Grund der Anurie beseitigende erneute Operation bei der sehr kachektischen Frau. Die Patientin lebte 6 Tage und hatte 5 Tage lang absolut keine subjektiven Beschwerden.

Wenn also die Blase 24 Stunden lang leer bleibt, so muss sofort die Operation, um den Abfluss aus dem Ureter zu bewirken, gemacht werden, auch ohne dass irgend ein subjektives Symptom vorhanden ist.

Wenn man bei Totalexstirpationen die Scheide seitlich umsticht, so darf man nur mit kleinen Nadeln, mit dünner Seide unter sorgfältigster Berücksichtigung der schwierigen Verhältnisse und der Nähe des Ureters dicht unter der Wundfläche die Umstechungen ausführen. Auch wenn man ganz sicher den Ureter nicht sah und ihn sicher nicht mitfasste, kann man eine Fistel dadurch erleben, dass man mit der Sutur dem Ureter zu nahe kommt.

Die Blase ist weniger gefährdet. Ich sah einige Male, dass sofort nach dem Querschnitte vor der Portio der schwere, nicht festgehaltene Tumor herabstürzte, seine Verbindungen mit der Blase durch das eigene Gewicht lösend. Die unverletzte Blase sinkt in das Becken zurück. Man kann nach Abtrennung der Scheide den Tumor von der Blase einfach abreißen. Die Bindegewebsschicht zwischen Blase und Tumor ist so lose, das Peritoneum so dünn und zerreißlich, dass die Blase sicher nicht verletzt wird.

Blasenverletzungen entstehen gewöhnlich durch das Messer. Der Nichtgeübte schneidet bei Hochzerrung der Blase: den Vertex ab, ein Unglück, das übrigens eine sehr geringe Bedeutung hat. Es wird die Blase vernäht und drainirt. Heilt trotz der Drainage die Blase, was meist der Fall ist, nicht spontan, so granulirt die Wunde sicher zu.

Auch Nähte, die zufällig die Blase fassen, schaden nichts. Ich sah einmal unmittelbar post operationem, dass der entleerte Urin, ohne dass irgend welche anderen Symptome die Blasenverletzung andeuteten, blutig gefärbt war. Bald hörte die blutige Färbung auf und alles blieb normal. Nach vielen Monaten gingen einige Suturen aus der Urethra ab.

Ich habe absichtlich von der Enukleation der Myome nicht gesprochen. Einige Jahre war ich für diese bestechende Methode sehr eingenommen. War es nicht ein sehr ideales Verfahren, das Kranke allein zu entfernen und das Gesunde zurück zu lassen? Ist es nicht überall

unser Bestreben, so konservativ wie möglich zu verfahren? Und doch halte ich jetzt die Enukleation für ein falsches Verfahren. In einer ganzen Reihe von Fällen haben Keilmann, Küstner und Pfannenstiel bei Frauen, bei denen ich in Breslau enukleirt hatte, später den Uterus in toto entfernt, weil nach 6 ja 8 Jahren wieder ein großes Myom vorhanden war. Man zerlege nur einen myomatösen Uterus in makroskopische Serienschnitte und man wird oft bei scheinbar solitärem Tumor in der Wand des Geschwulstbettes oder an anderen Stellen oft nur erbsengroße oder noch kleinere Myome entdecken. Die Hoffnung, dass durch die Beeinträchtigung der Ernährung bei der Naht des Geschwulstbettes die Myomkeime veröden, ist leider eine illusorische. Nur in dem Falle, wo die »Enukleation« eher Abtragung eines breitgestielten subperitonealen Myoms genannt werden muss, bin ich für diese Methode.

So habe ich einige Male ein ganz deutlich gestieltes Myom an der hinteren oder vorderen Wand in die Vagina vom hinteren oder vorderen Scheidengewölbe herabgezogen und exstirpirt. Der Uterus wurde genäht und wieder nach oben zurückgestülpt.

Diese Operation genügt gewiss definitiv, wenn es sich um eine alte Frau dicht vor dem Klimakterium handelt nach dem 40. Lebensjahre. Wächst dann auch ein kleines Myom, so ist doch wegen des Klimakteriums die Wachsthumszeit so beschränkt, dass eine zweite Operation nicht nöthig wird.

Aber bei jungen Frauen nehme man principiell das ganze Organ weg. Angenehm ist es nicht, wenn nach Jahren die Patientin wieder erscheint und man ihr sagen muss, es sei dieselbe Operation von Neuem nothwendig.

Dann habe ich auch in mehreren Fällen von Schwangerschaft Enukleationen mit gutem Erfolge gemacht, d. h. mit Erhaltung der Schwangerschaft. Hier kommt es vor Allem auf planvolles, geschicktes Operiren an. Man ergreift nach kleiner Incision das Myom mit einer Muzeux'schen Zange und führt sofort unter dem Wundwinkel eine Sutur durch, die fest geknotet wird. Das Anziehen des Myoms muss nicht so verstärkt werden, dass man etwa die Geschwulst herausreißt, sondern nur so, dass man die Kapsel anspannt. Beim Weiterschneiden, einem Ovalärschnitt, wenn das Myom subperitoneal liegt, oder beim Zurückschieben der Kapsel, wenn eine Uterusmuskelschicht über dem Myom sich befindet, wird stets sofort unter dem Bett die Nadel durchgeführt. Die Wunde ist klein und wird sofort zusammengeschnürt. Wenn der letzte Schnitt gemacht ist, wird auch der letzte Centimeter genäht. Auf diese Weise ist selbst am graviden Uterus die Blutung nicht stark, weil nur eine kleine Partie blutet und auch diese sofort vereinigt wird. Ist die Wunde unregelmäßig, so adaptiren kleine Zwischennähte die Ränder, bis die Wunde ganz glatt ist. Wird der Uterus nicht gedrückt und gezerrt, so hat man

alle Aussicht, die Schwangerschaft zu erhalten. Es ist mir dies in 3 Fällen geglückt.

Über die Kastration als Myomoperation ist wenig zu sagen. Sie ist ein überwundener Standpunkt. Unsere Technik ist derart vorgeschritten, dass es wohl kaum Fälle giebt, wo man principiell die Kastration machen würde. Bei Äthernarkose und vaginaler Operation wird auch von einer sehr Anämischen die Myomotomie vertragen. Namentlich ein von mir publicirter Fall, wo ein vermeintliches kleines apfelgroßes Myom im exstirpirten Uterus sich als weiches Sarkom mit harter Kapsel erwies, hat mich veranlasst, die Kastration bei Myomen principiell aufzugeben.

Im Beginne meiner gynäkologischen Thätigkeit habe ich einmal einen Fall gesehen, wo ich auch heute wohl noch die Kastration machen würde. Es handelte sich um ein mit dem Dünndarm so fest verwachsenes kindskopfgroßes Myom, dass ich der Kranken wohl die Kastration, nicht die höchst angreifende Lösung von 6—8 Darmschlingen, die flächenartig mit dem Myom und unter einander verwachsen waren, zumuthen konnte.

Die Kastration wird also ein Nothbehelf sein, der, je sicherer und besser wir operiren, um so seltener in Anwendung gezogen wird.

Noch einige Worte möchte ich über die Frage, ob Seide oder Katgut, einschieben. Recht oft ist diese Frage erörtert. Hält man bei den Kollegen Umfrage, so erfährt man, dass der Eine selbstverständlich nur Seide, der Andere selbstverständlich nur Katgut gebraucht. Darüber kann wohl kein Zweifel sein, dass Seide zunächst ungefährlicher ist, weil sie sich besser sterilisiren lässt. Eine Methode, die dem Auskochen und dem Ablagern in Alkohol und Sublimat an Werth und Effekt gleichkäme, haben wir beim Katgut nicht. Und dennoch ist es im Princip gewiss richtig überall da, wo das Ligaturmaterial im Körper liegen bleibt, wo es »versenkt« wird, Katgut zu gebrauchen. Ich habe noch nach 5—6 Jahren aus kleinen Stumpfexsudaten seidene Ligaturfäden, von krümeligem breiigen Eiter umgeben, auf die Indikation »Schmerzen« hin entfernt. Die Operation resp. die Rekonvalescenz war früher eine absolut fieberfreie und tadellose gewesen. In anderen Fällen fanden sich in der Gegend der Ligaturen am Peritoneum anhaftende Kalkkonkremente, ja kleine Steine fest in die Darmserosa eingebettet. Beim Herauslösen eines solchen Steinchens entstand eine Darmperforation.

Besonders ungünstige Erfahrungen macht man mit der Seide bei Unterbindungen eitriger Adnexe in der Tiefe des Beckens. Ist man gezwungen, eine Tampondrainage über und auf diesen Unterbindungen zu machen, so etablirt sich in der Tiefe stets eine Eiterung. Dann besteht oft Jahre lang eine Fistel, weil die Seidenligaturen in der Tiefe als Brutstätte für Eitererreger liegen bleiben. Bei der Narbenkontraktion

verändert sich die Richtung des Kanals in der Tiefe, und man ist rathlos, wie man die Fadenschlingen, die, so lange sie vorhanden sind, die Eiterung unterhalten, entfernen soll. Selbst die Blase ist so verlagert, dass ich zweimal beim Versuch, eine Gegenöffnung im Douglas'schen Raume zu machen, die Blase durchstochen habe. Übrigens eine Verletzung von geringer Bedeutung. Man drainirt eine Woche lang durch Verweilkatheter die Blase, wobei die Löcher zuheilen. Bei der alten Schücking-schen Vaginofixur des Uterus ist höchst wahrscheinlich regelmäßig die Blase verletzt, ohne dass üble Folgen zurückblieben.

Noch ungünstiger sind versenkte Seidenfäden in der Tiefe der Bauchdecken. Ich habe öfter gelesen, dass Operateure überall Seide anwenden, auch das Peritoneum und die Fascie mit Seide fortlaufend nähen. Ich glaube, dass auch diese Kollegen, wie ich, davon zurückkommen werden. Ich habe bei ca. 3% nach dieser Methode genähten Bauchdecken langdauernde Eiterung beobachtet. Ja ich habe Fälle gesehen, wo erst ein Viertel, ja ein halbes Jahr später auch trotz prima intentio und rechtzeitiger Entlassung sich eine allerdings ungefährliche Eiterung in der Tiefe etablirte. Diese ist gar nicht anders zu beseitigen, als durch ein völliges Spalten aller Gänge, Aufsuchen und Entfernen jedes Fadenrestes auch aus den gut geheilten Wundpartien. Ich erlebte einen Fall, wo sich nach einer Ventrofixation, bei einer sehr indifferenten Patientin, ein halbes Jahr später eine Unterminirung der ganzen Bauchdecken gebildet hatte. Ein Chirurg, der den Fall sah, glaubte zuerst an allgemeine Beckencaries, da an 5—6 Stellen Fisteln in die Tiefe führten. Auch diese Patientin war mit gut vernarbter Wunde entlassen.

Ferner habe ich in einem Falle ein übermannskopfgroßes Myom entfernt, bei dem sich 1 Jahr nach der Kastration Blutungen und, wie die Patientin meinte, Vergrößerung eingestellt hatte. Der Kollege schrieb mir, dass damals die Kastration glatt verlaufen sei. Schmerzen hatten nie bestanden. Bei der Myomotomie fand sich an beiden Stümpfen käsiger, steriler Eiter um die Seidenligaturen und Infiltration in der Umgebung.

In einem Falle von Vaginofixation, der so glatt verlief, dass Patientin vom zweiten Tage an kaum im Bett zu halten war, trat ohne irgend welchen äußeren Grund ein halbes Jahr später eine von der Vereinigungsstelle ausgehende Peritonitis ein, die zu starken Verwachsungen führte. Die unglückliche Patientin wurde schwanger, hatte enorme Beschwerden in der zweiten Hälfte, musste per Kaiserschnitt entbunden werden und starb. Auch hier war eine Späteiterung durch die versenkten Seidenfäden entstanden.

Andererseits habe ich, wie viele Andere, fast zwei Jahrzehnte lang in unzähligen Fällen gute Resultate bei Versenkung von Seide gehabt. Ja Bleiringe mit Gummischläuchen sind ohne Schaden oft im Leibe zu-

rückgelassen. Aber, wenn auch die Resultate im Allgemeinen gut sind, so wird man doch bestrebt sein, das Gute durch Besseres zu ersetzen. Ruhelos und nie zufrieden wird man lernen, so lange man lebt. Auch seltene Misserfolge möchte man vermeiden, um immer mehr dem Ziele tadelloser Erfolge näher zu kommen.

Vielfach wird mit Recht betont, dass Katgut nicht so sicher sterilisirt werden kann, wie Seide. Dies ist unbedingt zuzugeben. An dieser Stelle mag ich nicht alle Methoden der Katgutsterilisation durchgehen, nur bemerken will ich, dass ich schließlich das alte Verfahren: Entfettung mit Äther und Aufbewahren in Alkohol, als das relativ beste befunden habe.

Jedenfalls ist schlecht sterilisirtes Katgut recht gefährlich. Ich habe einmal eine Patientin verloren, wo ganz sicher das Katgut zu beschuldigen war. Und wenn ich die Kurven der Patientinnen studire, bei denen nur Seide und bei denen nur Katgut angewendet wurde, so ist sicher, dass »aseptisches Fieber« selbst mit hohen Temperaturen in den ersten Tagen oft vorkam, wenn größere Massen Katgut in der Tiefe zurückblieben. Ich möchte desshalb einige Bemerkungen einschieben betreffs der größeren Sicherheit des Katgut.

Man gebrauche principiell nur stark abgelagertes Katgut: Fäden, die nach der Sterilisation wenigstens 3 Wochen in Sublimatalkohol aufbewahrt werden. Dann nehme man niemals die dicken Fäden. Lieber theile man die zu umbindende Masse in 2 oder 3 Theile, für deren Kompression ein dünner Faden genügt. Man steche z. B. bei Vernähung des Stumpfes dicht unter der Wundfläche durch, oder lege lieber eine Reihe versenkter Suturen, um nicht zu viel Gewebe konstringiren zu müssen. Denn die Kraft des Zusammenschnürens wie bei starker Seide ist bei Katgut niemals anzuwenden. Gerade desshalb lege ich auf gute keilförmige Ausschneidung des Stumpfes großen Werth, weil bei guter Excision die Wundflächen ohne Zerrung an einander passen.

Eine andere Vorsichtsmaßregel ist die, dass man niemals an den Katgutfaden ziehen darf. Zieht man stark, so lockert sich der Knoten. Liegt der Katgutfaden einige Zeit in wässeriger Flüssigkeit, so wird er weicher und dehnbarer. Eine festliegende Ligatur kann durch starkes Anziehen so gelockert werden, dass sie nicht mehr genügt. Desshalb muss man, unmittelbar nachdem der dritte Knoten aufgesetzt ist, die Katgutfäden abschneiden.

Zum Schlusse möchte ich noch anführen, dass auch Nichts dem im Wege steht, Seide und Katgut anzuwenden. So wird man z. B., wenn die Unterbindung der großen Gefäße an der Seite des Uterus unsicher scheint, außer dem Katgut- noch einen starken Seidenfaden umlegen können. Wird dieser subperitoneal durch Darüberziehen des Peritoneums versenkt, so wird diese eine Sutur gewiss nichts schaden. Es ist ein großer Unterschied, ob hier 20 oder 30 unresorbirbare Schlingen liegen

bleiben, ober ob rechts und links nur ein Seidenfaden von 5—6 cm Länge als Knoten zurückgelassen wird.

Legt man Werth auf eine Dauerheilung in dem Sinne, dass späteren Beschwerden möglichst vorgebeugt werden soll, so müssen versenkte Ligaturen möglichst stets mit resorbirbarem Material hergestellt werden.

Ich habe bis jetzt die intraligamentär bezw. subperitoneal entwickelten Myome nicht erwähnt. Sie sind im Allgemeinen selten. Nach meinen Notizen nur 10% der Fälle. Schon früher habe ich behauptet, dass bei dieser Methode die Operation im Allgemeinen dieselbe sein kann und soll. Auch hier ist das Wichtigste und Erste, die 4 zuführenden Gefäße aufzusuchen und zu unterbinden.

Auch hier haben wir doch immer einen vergrößerten Uterus. Ist er auch unregelmäßig, so fehlen doch — abgesehen von den Adhäsionen, die den Tumor oft mit viel Blut versorgen — niemals die typischen Gefäßverbindungen. Jedenfalls ist die Spermatica unter allen Umständen aufzufinden und zu unterbinden. Ist dies geschehen, so kann man die Geschwulst erst auf der einen Seite, dann auf der anderen aus ihrer seitlichen peritonealen Umhüllung, dem lose anliegenden, entfalteten Ligamentum latum, leicht herausheben. Dabei ist schon desshalb von großem Blutverlust nicht die Rede, weil die Platten des Ligaments — auch des aufgeblähten — arterielle Gefäße nicht enthalten. Die Venen aber collabiren. Blutung kommt meist aus dem Uterus, nicht aus dem Lager des Tumors. Und gelangt man bei dem Heraus- und Hochheben an das Parametrium, so wird man leicht, mit Daumen und Zeigefinger die Dicke der Stränge prüfend, die Verbindungen, die den Tumor festhalten, beurtheilen. Dann wird die angezogene Verbindung lateral abgebunden, central abgeklemmt. Beim langsamen, vorsichtigen Herausheben des Tumors, bei dem man lieber einen Strang unnöthig vor dem Abtrennen unterbindet ehe er zerreißt, wird man auch hier vor Blutungen oder Überraschungen bewahrt bleiben. Wer freilich gewaltsam, schnell einen Tumor aus seinem Bette herausreißt, wird unter Umständen eine starke Blutung erleben. Die Stillung kann bei der tiefen Lage einer zerrissenen Uterina recht schwierig sein. Weiß man aber, dass jede starke Blutung sicher arteriell ist, sucht man also die spritzende Arterie zu Gesicht zu bringen und zu fassen, so wird man auch hier Herr der Blutung werden.

Auch hier ist das Typische der Operation Das, dass man die Gefäße abbindet und nicht etwa mit Tamponade, Kompression etc. sich aufhält.

Frage ich also nach dem Vorstehenden, wie soll eine typische Myomotomie gemacht werden, so möchte ich folgenden Operationsgang angeben:

A. Myomotomie.

1. Abbindung beider Spermaticae lateral, Abklemmung central. Durchschneidung beiderseitig des Ligamentum latum bis ans Parametrium.

2. Abbindung der Uterina und des Ligamentum rotundum.

3. Vereinigung der Schnitte rechts und links durch einen nach oben konvexen peritonealen Bogenschnitt vorn.

4. Keilförmige Ausschneidung des Uterus in der Höhe der seitlichen Schnitte und koronale Vereinigung der Uteruswände.

5. Hinüberziehen des losen Peritoneums und Fixirung auf der Rückseite der hinteren Cervixhälfte durch fortlaufende Naht.

B. Totalexstirpation.

1., 2., 3. wie bei A.

4. Starke Anteversion des Uterus. Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes. Vorsichtige Umstechung und Abtragung bis durch die Parametrien.

5. Querschnitt dicht unter der Portio, Abreißen des Uterus.

6. Herausleiten der unteren Fäden. — Die Spermaticaunterbindungsfäden werden oben kurz abgeschnitten.

7. Vereinigen des Peritoneallumens vorn und hinten, oberhalb der parametranen Unterbindungsfäden, unterhalb der Spermaticastümpfe.

C. Interstitielle Myome.

1., 2., 3. wie bei A. und B.

4. Hochheben des Tumors, rechts und links werden alle Verbindungsstränge erst peripher unterbunden und central abgeklemmt, dann durchschnitten.

5. Bei dünner Cervix verfahre man wie bei A. 3., 4., 5., bei dicker Cervix wie bei B. 4.—7..

Die vorstehenden Auseinandersetzungen sind das Resultat der Erfahrung aus 364 Laparomyomotomien, die ich seit dem Jahre 1882 gemacht habe. Es kamen dabei 45 Todesfälle vor, also etwas über 12%. Das klingt nicht sehr günstig und ist es wohl auch nicht. Wenn aber andere Operateure von ihrem ersten Fall an die Operationsstatistik aufstellen, wenn sie alle, weder mit der Operation noch mit einer bestimmten Methode zusammenhängenden Todesfälle, alle Zufälligkeiten und auch alle die Fälle, die in den Ferien operirt sind, mit rechnen, so wird, glaube ich, nirgends eine viel bessere Statistik herauskommen. Dass auch ich im Stande wäre, aus dieser Statistik oft lange Serien glücklicher Fälle herauszuschälen, und dass in den letzten Jahren diese langen, guten Serien immer häufiger und länger werden, ist ja selbstverständlich. Nicht

zu vergessen ist auch, dass eine Anzahl Fälle darunter sind, wo die Operation mehr als eine letzte, wenn auch verzweifelte Möglichkeit der Rettung aufzufassen ist. Zieht man alle von vorn herein prognostisch ungünstigen Fälle ab, so kann man wirklich bei günstigen Verhältnissen eine Laparomyomotomie für prognostisch nicht viel ungünstiger als eine Ovariotomie bezeichnen. Auch bei letzterer Operation ergab, alle Fälle ohne Unterschied mitgerechnet, die Statistik eine nur wenig günstigere Zahl von Todesfällen, ca. 10%.

Wenn Jemand nach Lesen dieses Vortrags sagt: Das ist ja aber Alles altbekannt, so operiren wir Alle seit Jahren! Dann habe ich erreicht was ich wollte, gezeigt, was zu beweisen war: die Laparomyomotomien sind typische Operationen.

244/245.

(Gynäkologie Nr. 88.)

Über Extrauterinschwangerschaft[1].

Von

Otto Küstner,

Breslau.

Aus der großen Reihe von Arbeiten auf dem Gebiete der Extrauterinschwangerschaft, um welche in letzter Zeit unsere Fachlitteratur bereichert worden ist, sind es besonders die von Segond[2]), Mandl und Schmit[3]), H. A. Kelly[4]), Fehling[5]) und Veit[6]), welche mir die Anregung gaben und den Wunsch gerechtfertigt erscheinen ließen, mich zu einigen der schwebenden Fragen zu äußern. Das schien mir um so nothwendiger, als diejenige Arbeit[7]), für welche mir am häufigsten die Ehre der Nennung meines Namens zu Theil wird, über 10 Jahre zurück liegt, und ich somit jetzt noch für Ansichten verantwortlich bin, welche naturgemäß im Laufe der Jahre auf Grund weiterer Beobachtungen Korrekturen erfahren mussten. Das ist auf einem Gebiet, wie die Extrauteringravidität, dessen Erkenntnis sich noch in lebhaftem Fluss

---

1) Nach einem am 24. Febr. 1899 in der medicinischen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehaltenen Vortrage.

2) P. Segond, Traitement des grossesses extrauterines. Congr. periodique d. G. 2 Session. Marseille 1898.

3) Mandl und Schmit, Beiträge zur Ätiologie etc. (Aus der Schauta'schen Klinik.) Archiv f. Gynäk. LVI.

4) H. A. Kelly, The Treatment of extrauterine pregnancy etc. Gynaecological Transactions XXI. 1896.

5) H. Fehling, Die Bedeutung der Tubenruptur etc. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäk. XXXVIII.

6) J. Veit, Zur Behandlung früherer Extrauterinschwangerschaften. Zeitschr. für Gebh. u. Gynäk. XL.

7) Handbuch der Geburtshilfe, red. von P. Müller. Stuttgart 1889.

befindet, für welches gerade die letzten zehn Jahre das hauptsächlichste, unendlich viel reiches Beobachtungsmaterial geliefert haben, welches den heutigen Beobachtungsmitteln gegenüber noch nicht einmal als abgeschlossen betrachtet werden kann, eine Selbstverständlichkeit, und ich mache dieses Eingeständnis rückhaltlos.

So gruppire ich die folgenden Auseinandersetzungen im Wesentlichen um mein Beobachtungsmaterial aus den letzten zehn Jahren. In Dorpat operirte ich 9 Extrauteringraviditäten und eine geborstene Horngravidität. In Breslau sind in den ersten fünf Jahren meiner Thätigkeit, d. i. vom Oktober 1893 bis zum Oktober 1898, 107 Extrauteringraviditäten zum überwiegend größten Theile von mir, zu einem kleinen von meinen Assistenten operirt worden. Diese 107 Fälle habe ich in der angeschlossenen Tabelle zusammengestellt, da die Dorpater Fälle bereits publicirt sind[1]). Außerdem ist eine, aber viel geringere Anzahl ambulant resp. konsultativ zur Beobachtung gekommen und nicht operirt worden. Über die ersten 25 Breslauer Fälle berichtete ich kurz in einem Vortrage[2]), gehalten auf dem Ostdeutschen Ärztetage im Herbst 1894. Von den durch die Operation gewonnenen Präparaten ist ein großer Theil von meinem früheren Volontärassistenten Dr. Fritz Kühne gesichtet und das Brauchbare zu werthvollen anatomischen Untersuchungen am pathologischen Institut F. Marchand's in Marburg verwendet worden[3]).

Die **ätiologischen Verhältnisse** können selbst an einem großen klinisch-operativen Material eine erschöpfende Klärung nicht erfahren, doch aber nach einer Richtung hin. Das lässt sich vielleicht in folgenden Satz zusammenfassen. Je erfahrener wir werden, je mehr Beobachtungen wir machen, um so misstrauischer und skeptischer werden wir gegenüber der Stichhaltigkeit einfacher mechanischer Erklärungsversuche. Als die Lehre von der Extrauterinschwangerschaft noch konstruirt wurde auf Grund von sehr wenig Einzelerfahrungen und auf Grund der Betrachtung der wenigen Spirituspräparate, welche die anatomischen und gynäkologischen Sammlungen besaßen, da fielen die Fälle, wo man ein kleines Fibrom an dem Isthmus tubae, wo man einige Schleimpolypen an dem uterinen Tubenostium fand, gegenüber der geringen Zahl der Gesammtbeobachtungen schwer ins Gewicht. Gar nicht zu reden von der einfach mechanischen Wirkung von peritonitischen Pseudomembranen, sofern man diesen auch schon früher als ätiologischen

1) Küstner, Über Extrauterinschwangerschaft. Petersb. med. Wochenschr. 1890, Nr. 43, 44, und Berichte und Arbeiten aus der Dorpater Universitätsfrauenklinik, S. 604, und O. v. Schrenck, ebendaselbst, S. 853 ff.

2) Küstner, Eine Jahresarbeit auf dem Gebiete der E. Deutsche med. Woch. 1894, Nr. 51.

3) F. Kühne, Beiträge zur Anatomie der Tubenschwangerschaft. Marburg, Elwert, 1898.

Faktoren einiges Misstrauen entgegenbrachte, und sofern die Möglichkeit, dass es sich bei ihnen um sekundäre Bildungen handelte, früh zeitig evident wurde. Und wenn ich selbst, als ich vor 10 Jahren den Abschnitt über Extrauterinschwangerschaft in P. Müller's Handbuch für Geburtshilfe schrieb, derartigen einfachen mechanischen Momenten eine Bedeutung beimaß, so muss ich heute meinen Standpunkt dahin modificiren oder korrigiren, dass derartige Momente zwar zweifellos eine Rolle bei der Entstehung der Extrauterinschwangerschaft spielen, dass sie aber Raritäten darstellen und dass in der überwiegenden Mehrzahl nicht derartige grob mechanische Verhältnisse d. h. einfache Verlegungen des Tubenrohrs in Betracht kommen. Naturgemäß klärt ja der Einblick, welcher bei Gelegenheit einer abdominalen Operation in die anatomischen Verhältnisse gewonnen wird, nicht Alles auf. Bei Wahrung der nöthigen Reserve lässt sich aber unter allen Umständen feststellen, dass ich nur selten unter diesen über 100 Fällen eine grobe Mechanik in der Eibewegung zu vermuthen Gelegenheit fand. Einige Male begegnete ich einem Myom oder einem voluminöseren Ovarialtumor. Ein Fall von Retroflexion, in welchem Sterilität bestand und wo nach Behebung der Lageveränderung durch vaginale Fixur Gravidität, aber extrauterin auftrat (Fall 23), hätte bei der Eigenthümlichkeit der topischen Verhältnisse, wie sie hier lagen, vielleicht auch eine Stütze für die Annahme der Wirksamkeit grobmechanischer Verhältnisse geboten, sofern man hier an eine Abknickung des Tubenrohrs denken konnte. Und auch von den überwiegend zahlreichen Fällen, wo ich peritonitische Verlöthungen antraf, ist keiner notirt und keiner mir in Erinnerung, wo mir eine für die Passage eines so kleinen Körpers, wie das eben befruchtete Ei ist, ausreichende Verlegung des Tubenrohrs plausibel erschienen wäre.

Ebenfalls in das Gebiet der groben mechanischen Störung fallen diejenigen Fälle, wo wegen peritonealer Überwanderung des Eies und daraus erwachsenen Zeitverlustes letzteres muthmaßlich zu groß geworden und desshalb in der Tube stecken geblieben sei. Ich habe nicht regelmäßig auf das Corpus luteum geachtet, ob dasselbe der Seite der Tubarschwangerschaft oder der anderen entsprach. In einer nicht unbeträchtlichen Reihe von Fällen gab die Operation überhaupt keinen Aufschluss darüber, und zwar in einigen Fällen auch nicht, wo die Ovarien genügend klar zu Tage lagen und weder Adhäsionstrennung noch Blutung während der Operation die Beobachtung allzusehr trübte. In diesen Fällen wurde eben überhaupt kein Corpus luteum gefunden. Wenn ich nun auch nach meinen Beobachtungen annehmen möchte, dass die Überwanderung des Eies bei Extrauterinschwangerschaft recht häufig ist, so möchte ich dennoch diese Thatsache nicht ohne Weiteres im Sinne der gestörten Wanderungsmechanik des Eies ätiologisch verwendet wissen. Die Ei-

überwanderung ist, wie durch Hasse's[1]) Untersuchungen wohl als festgestellt betrachtet werden kann, ein Process, welcher ohne sonderlich schwere pathologische Veränderung des inneren Genitaltractus vorkommen kann. Es bedarf zum Zustandekommen desselben nicht pathologischer Verlöthung, pathologischer Verziehung der Fimbrienenden der Tuben oder der Ovarien, sondern allein die überwiegende Stärke des Flimmerschlages der einen Tube kann, wie Hasse mit Recht erörtert, die Aufnahme eines Eies aus dem anderen Eierstock ermöglichen. Eine weitere Bestätigung dieser Ansicht finde ich in Resultaten neuer Thierexperimente über Eierstockstransplantation von Knauer und von Gregorieff[2]). Letzterer transplantirte an Kaninchen die Ovarien weit weg von ihrer ursprünglichen Insertion in Mesenterialfalten hinein. Er konnte die beiläufig interessante Thatsache konstatiren, dass diese Ovarien weiter funktionirten, und sah bei 3 von 5 so operirten Thieren Schwangerschaft eintreten. Das beweist, dass der von den Cilien der Tubenschleimhaut im Peritonealraum angeregte Flüssigkeitsstrom auf viel größere Entfernung, als der Normaldistanz des Fimbrienendes der Tube vom Ovarium entspricht, in der Lage ist, die Eier in die Tube hineinzulootsen. So ist es wohl möglich, dass auch der physiologischen uterinen Gravidität häufig eine peritoneale Eiüberwanderung vorausgeht. Fälle, welche die volle Beweiskraft des Experimentes besitzen, liegen nicht vor, selbst die von Virchow und Rokitansky können diese Bedeutung nicht beanspruchen. Und so ist es denn von principieller Wichtigkeit, dass gerade unsere Beobachtungen auf dem Gebiete der tubaren Schwangerschaft den ersten Fall lieferten, welcher für den Menschen die Möglichkeit peritonealer Eiüberwanderung bei uteriner Schwangerschaft beweist.

Bei Frau S.... (1894 Stat. I K. J. Nr. 660), Nr. 9 der Tabelle, wurde am 13. März 1894 von mir eine rechtsseitige Tubargravidität und zugleich ein linksseitiger hühnereigroßer cystischer Ovarientumor entfernt. Die Frau behielt also die linke Tube und das rechte Ovarium. Zu bemerken ist, dass bei der Operation nirgends peritonitische Stränge entdeckt wurden, und dass die Konvalescenz völlig glatt verlief. Etwa 2 Jahre später wurde die Frau uterin gravid und am normalen Ende (1897/98 Stat. II K. J. Nr. 369) ebenfalls auf der Klinik und zwar spontan entbunden (5. Nov. 1897). Das ist der erste Fall, welcher am Menschen mit experimentartiger Verlässlichkeit die Thatsache der peritonealen Eiüberwanderung erwiesen hat. Die Frau und das Kind wurden gelegentlich eines klinischen Abends der Schles.

1) C. Hasse, Die Wanderung des menschlichen Eies. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäk. XXII.

2) Ribbert, Transplantation von Ovarium etc. Arch. f. Entwicklungsmechanik etc. VII, 4, 1898.

Ges. für vaterländ. Kultur von meinem damaligen Assistenten Dr. Keilmann vorgestellt[1]).

Wiederholt hat man in neuerer Zeit sein Augenmerk auf die entzündlichen Vorgänge und zwar speciell im Bereiche der Tuben als eventuell in Betracht kommende ätiologische Momente der Extrauterinschwangerschaft gewendet. Wie angedeutet, ist der Gedanke, die Entzündung in ätiologische Beziehung zur Extrauterinschwangerschaft zu bringen, alt. Schon in der voroperativen Zeit — wenn ich diesen Ausdruck gebrauchen darf — glaubte man zu wissen, dass die Vorläufer der Extrauterinschwangerschaften puerperale Entzündungen gewesen seien. Hecker vermuthete die Ursache für die s. A. häufigere linksseitige Extrauterinschwangerschaft in der größeren Häufigkeit der linksseitigen puerperalen Erkrankungen. Die Vorstellung jedoch, welche den älteren Beobachtern bei der kausalen Verkettung zwischen Extrauterinschwangerschaft und Entzündung vorschwebte, war immer die der groben Mechanik, die der Verzerrung oder Verlegung des Tubenrohrs durch Entzündungsreste, durch peritonitische Pseudomembranen und Stränge.

Ich möchte die Entzündung in einer viel weiter verzweigten Wirkung als Funktionsstörung ins Auge gefasst wissen, und begegne mich in dieser Auffassung mit Anschauungen, wie sie von Webster, Mandl, Schmit u. A. dargelegt sind. Und nur in diesem Sinne legen wir noch heute auf die Anamnese, auf die Berichte über frühere Wochenbetten und die Angabe, dass das eine oder das andere pathologisch verlaufen sei, Werth, wie denn auch jede größere Beobachtungsreihe in einer Anzahl von Fällen auf ein pathologisches Wochenbett hinweist.

Als die außerordentliche Häufigkeit der Tubengonorrhoe bekannt wurde, häuften sich die Indicien dafür, dass diese die Prädisposition für die Tubengravidität abgeben könne. Anamnestische Daten, welche ebenfalls auf ein pathologisches Wochenbett, auf Sterilität nach einem solchen, auf absolute Sterilität oder auf Einkindsterilität, welche auf eine manifeste Unterleibsentzündung unabhängig von einem Puerperium oder auf mehr oder weniger untrügliche Symptome einer früher acquirirten Gonorrhoe hinweisen, fanden in diesem Sinne ätiologische Verwerthung. Es genügt die Andeutung dieser Punkte, welche schon häufig Gegenstand der litterarischen Erörterung gewesen sind, über welche schon häufig diskutirt worden ist; es bedarf andererseits aber auch nur der Andeutung, dass wir bei der Verwerthung anamnestischer Momente uns äußerster Vorsicht bedienen müssen, ganz besonders, soweit dieselben sich auf Konceptionsverhältnisse beziehen.

Einigermaßen verwerthbar erscheinen mir alle derartige anamnestische Daten erst in ihrer Konfrontirung mit der bei Gelegenheit der Operation

1) Keilmann, Überwanderung des Eies. Allg. med. Central-Zeitung 1898, Nr. 28.

ermöglichten Autopsie in viva, und gerade die bei dieser Gelegenheit erbrachten Befunde können, wenn mit der genügenden Kritik und genügenden Reserve erhoben, beanspruchen, brauchbare ätiologische Beiträge zu liefern.

Allen Operateuren, welche nur über einiges Beobachtungsmaterial verfügen, sind Fälle begegnet, wo das Tubenrohr besonders an der Einmündungsstelle in den Uterus die deutlichen Charaktere der Entzündung, wie man sie besonders bei der Gonorrhoe häufig antrifft, trug: Anschwellung und seröse Durchfeuchtung dieses Theils. In sehr vielen Fällen, auch in solchen, wo die Entzündungsbefunde am Tubenrohr wenigstens makroskopisch fehlen, finden wir ausgedehnte Perisalpingitis, umfängliche Verklebung der Tuben, besonders der graviden, mit der Umgebung. Naturgemäß liegt es am nächsten, in dieser Perisalpingitis die bleibenden Spuren einer von der Schleimhautoberfläche ausgehenden, auf Infektion beruhenden Entzündung der gesammten Tube zu sehen, welche kürzere oder längere Zeit der Schwängerung vorausgegangen ist. Jedoch ist zu bemerken, dass der Nachweis dafür nur selten und schwer, wenigstens bei Gelegenheit der Operation, zu erbringen ist. Ganz vereinzelt fand ich einmal Eiter neben einer Schwangerschaft in der Tube (z. B. Fall 95). Gelegentlich konstatirte einmal die mikroskopische Untersuchung in einer makroskopisch nicht besonders auffallenden Tubenwand kleinzellige Infiltration. Nur in wenigen Fällen erwies die bakteriologische Untersuchung den Inhalt der Tube oder der Hämatocele keimhaltig und zwar meist nur in Fällen, wo schon das Aussehen oder der Geruch dieser Flüssigkeiten Keimgehalt vermuthen ließen. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war das gelegentlich darauf untersuchte alte, in den Tuben angetroffene Blut keimfrei. Derartige Untersuchungen sind serienweise von meinem Assistenten Dr. A. Hahn angestellt worden.

Andererseits können wir nicht, und gerade die umfänglichen Entzündungen bei der Tubenschwangerschaft weisen uns darauf hin, die Möglichkeit aufgeben, dass peritoneale Verlöthungen unabhängig von Mikrobenwirkung und sekundär rein als mechanischer Effekt zu Stande kommen. Die Dehnung der Tube, die dadurch entstehenden Endothelnekrosen, die in das Gewebe hinein erfolgenden Blutungen stellen die Vermittler für das Zustandekommen der Verklebungen dar.

Eines der sichersten Indicien für eine vor oder zur Zeit der Schwängerung stattgehabte Entzündung scheint mir zu sein, wenn wir während der Operation eine entzündliche Erkrankung der nicht geschwängerten Tube antreffen. Der entsprechende Nachweis ist nicht selten gelegentlich der Operation erbracht worden. Dazu möchte ich noch Folgendes bemerken.

Ich habe unverhältnismäßig häufig eine Affektion der anderen Tube angetroffen, welche mir in dieselbe Kategorie zu gehören

scheint. Es handelte sich entweder um Hämosalpinx oder, wenn das Fimbrienende nicht geschlossen war, um blutige Sekretion, welche sich aus demselben während der Operation ergoss. In einem Falle (100) fand ich in der aufgeschnittenen Tube einen haselnussgroßen Körper, welchen ich zunächst als Abortivei oder Chorionpolypen anzusprechen die Neigung hatte, welcher sich aber bei der mikroskopischen Untersuchung als Blutgerinnsel erwies. In einigen Fällen umgab das Fimbrienende derartig afficirter nicht gravider Tube eine besondere Hämatocele.

Es ist meiner Ansicht nach nicht angängig, wie das gelegentlich geschehen ist, in dieser hämorrhagischen Disposition der nicht graviden Tube ein Resultat der Schwängerung der anderen Seite, oder wie z. B. v. Ott[1]) es nennt, einen konsensuellen Process der Extrauterinschwangerschaft zu sehen. Das geht unmittelbar aus den Untersuchungen über die Schwangerschaftsveränderungen der Tube hervor, welche früher auf meine Veranlassung durch meinen Assistenten Dr. H. Thomson[2]) gemacht, jetzt kürzlich durch Mandl[3]) fortgesetzt und erweitert sind. Wir haben ferner nicht die Berechtigung anzunehmen, dass weil sich in der einen graviden Tube die Trennung des implantirten Eies vollzieht, desshalb die andere Tube bluten müsse. Bei der uterinen Schwangerschaft, dem uterinen Abort und der uterinen Geburt ist es ja auch nicht der Fall.

Ich muss also in diesem Process einen pathologischen Zustand der Tube erblicken, welcher in irgend welcher Form bereits zur Zeit der Entstehung der Extrauterinschwangerschaft vorhanden war. Es bestand eine hämorrhagische Disposition, also ebenfalls ein entzündlicher Zustand. Erst die Graviditätshypertrophie nach Eintritt der Schwängerung der anderen Seite ließ es zu einer Blutung auch in der nicht graviden Tube kommen. Ich habe diesen Zustand der Kürze halber in der Tabelle als Salpingitis haemorrhagica bezeichnet.

Diese hämorrhagische Disposition bildet dann nicht nur die Veranlassung zur Tubenschwangerschaft, sondern ist zugleich, vielleicht noch in höherem Maße als andere Formen der Salpingitis und Endosalpingitis, dasjenige, was die Disposition zu der typischen frühzeitigen Unterbrechung der Extrauterinschwangerschaft, zum tubaren Abort abgiebt oder unterstützt.

Weiter möchte ich erwähnen, dass ich unverhältnismäßig häufig chronisch entzündete Ovarien bei Extrauterinschwangerschaft angetroffen

1) D. v. Ott, Beiträge zur Kenntnis etc. Leipzig 1895.

2) H. Thomson, Veränderungen der Tuben und Ovarien in der Schwangerschaft. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäk. XVIII.

3) Mandl, Über den feineren Bau der Eileiter etc. Monatsch. f. Gebh. u. Gynäk. 1897, V.

habe. Und zwar waren es nicht nur die Einbettung der Ovarien in perimetritische und perioophoritische Schwarten, sondern auch Processe, welche sich mit mehr Berechtigung in ihren Anfängen weiter zurück, vor die Entstehung der Extrauterinschwangerschaft datiren ließen, also Oophoritis corticalis, Hydrops folliculi, Entwicklung von serösen Cysten.

Die Häufigkeit entzündlicher Ovarialerkrankungen könnte nun eine Vermuthung nahe legen, welcher bereits Ausdruck von Kossmann[1] gegeben ist, dass nämlich die pathologischen Ovarien pathologische Eier produciren und dass diese eine Prädisposition für die fehlerhafte Einnistung in der Tube abgeben. Selenka hat festgestellt, dass das Ei um die Zeit der Einbettung im Uterus eine ganz besondere Klebrigkeit besitzt. Diese Eigenschaft hat es von vorn herein nicht, denn sonst würde es fast stets in der Tube ankleben. Geschützt ist es davor durch einen Zellmantel von Zellen des Discus oophorus, diese gehen erst während der normalen Wanderung durch die Tube zu Grunde. Man könnte denken, dass wenn diese Zellen des Discus oophorus von Hause aus fehlen, die Klebrigkeit des Eies in unvortheilhafter Weise vorzeitig in der Tube zur Geltung käme, und man könnte denken, dass in der Ernährung schwer beeinträchtigte, also entzündete Follikel Eiern ohne ihren Zellmantel den Austritt gestatten.

Wenn ich diese ätiologischen Momente erst weiterer Forschung anheimgeben möchte, so müssen wir unter allen Umständen die Häufigkeit entzündlicher Erkrankung der Ovarien konstatiren. Unter allen Umständen deuten diese Reste von Ernährungsstörung auf unverkennbare Weise an, dass s. Z. bereits Entzündungen des inneren Genitaltraktes bestanden haben. An den Ovarien sind sie länger und bleibend nachweisbar, an den Tuben können sie bis auf ein makroskopisch ohne Weiteres nicht mehr erkennbares Minimum ausgeheilt sein und desshalb sich hier dem späteren Nachweise bei Gelegenheit der Operation entziehen.

In manchen Fällen aber fanden sich weder peritubare, noch tubare, noch ovarielle Entzündungsspuren, wenigstens keine makroskopisch wahrnehmbaren.

Und dennoch ist die Entzündung des Tubenrohrs, der Tubenschleimhaut derjenige Process, welcher uns in der plausibelsten Weise das Zustandekommen der Tubenschwangerschaft erklärt.

Ziehen wir jetzt aus den gesammelten klinischen und anatomischen Erfahrungen ein Facit, so können wir nach meiner Ansicht, wollen wir nicht in jeder Extrauterinschwangerschaft eine blöde Zufälligkeit erblicken, die Entzündung als prädisponirendes Moment nicht mehr entbehren. Dazu scheint weiter das Thierexperiment zu stimmen.

---

1) Kossmann, Diskussionsbemerkung. Zeitschr. f. Gebh. u. Gynäk. Bd. XVII, S. 214.

In der in der Einleitung genannten Mittheilung über Extrauterinschwangerschaft vor 4 Jahren (S. 1468, Anm. 2) erwähnte ich eine Reihe von Experimenten. Ich operirte Kaninchen so, dass im Falle des Eintretens einer Gravidität mit großer Wahrscheinlichkeit dieselbe extrauterin zu Stande kommen musste. D. h. ich exstirpirte auf der einen Seite das Ovarium und resecirte auf der anderen Seite oder unterband bis zum Durchschneiden das uterine Ende der Tube. So operirte Thiere hielt ich in großer Zahl Jahre lang. Es ist nie eine Extrauterinschwangerschaft zu Stande gekommen. Ich glaubte s. Z., dass der negative Ausfall dieser Versuche mit der Thatsache, dass bei Thieren überhaupt selten, sicher viel seltener als beim Menschen, Extrauterinschwangerschaft eintritt, in Einklang bringen zu müssen. Meine Erfahrung am Menschen war damals auf diesem Gebiete, wie einleitend gesagt, nicht sehr groß. Was den ausschlaggebenden Unterschied zwischen Thier und Mensch darstellte, das konnten mir die wenigen Beobachtungen am Menschen nicht sagen.

Einen bedeutungsvollen Schritt näher in der Erkenntnis der fraglichen Verhältnisse bringen uns die analogen neuen, von Mandl und Schmit unter geeigneteren Bedingungen unternommenen Versuche. Genannte Experimentatoren stellten genaue Erhebungen über die Brunst d. i. die Ovulation der zur Verwendung kommenden Versuchsthiere an und nahmen mit ihren Versuchen exakt Bezug auf diesen Termin. Die Hindernisse setzten sie der Eiwanderung durch Abbinden, d. h. sie ließen die Versuchsthiere um die Zeit der Brunst begatten und machten einige Zeit nachher, wenn sie nach ebenfalls genauen Erhebungen über die Wanderungszeit der Spermatozoen bis zum Tubentrichter annehmen durften, dass die Kopulation zwischen Ei und Spermatozoon stattgefunden hatte, die Laparotomie und die Abbindung der Tube.

Nun konnten sie konstatiren, dass wenn sie nur die Tube abbanden, sie nie eine Extrauterinschwangerschaft zu Stande kommen sahen, wie ich ebenfalls, dass dagegen eine Schwangerschaft eintrat, wenn sie ein Uterushorn abbanden und zwar in diesem Horn. Also nicht die Operation störte den Erfolg, sondern es bestehen in der gesunden Tube eben nicht die Bedingungen für die Weiterentwicklung der Eier. Dieselben gehen auf der gesunden Tubenschleimhaut und zwar in kurzer Zeit spurlos zu Grunde.

Hieraus ziehen Mandl und Schmit den meiner Ansicht nach berechtigten Schluss, dass die gesunde Tubenschleimhaut ohne Weiteres ungeeignet für die Einistung ist. Und das ist auch der Grund für den ausschließlich negativen Ausfall meiner Experimente.

Es genügen also nicht einfache mechanische Hindernisse, welche dem Ei in der Tube den Weg versperren, sondern es muss eines besonderen Accidens bedürfen, welches das Zugrundegehen des Eies in der

Tube hindert, oder, was gleichbedeutend damit ist, welches die Einnistung desselben d. h. die Konstruktion weiterer Ernährungsbedingungen für das Ei setzt. Und dieses Accidens kann in der Entzündung liegen.

Wie man sich nun im Speciellen die Wirkung der Entzündung der Tube als die extrauterine Eibettung begünstigendes Moment vorzustellen hat, darüber kann man zunächst nur Vermuthungen aufstellen.

Es kann das Verlorengehen des Cilienbesatzes der Tubenepithelien resp. dieser selbst in Frage kommen, einer Möglichkeit, welcher der von Hofmeier[1]) konstatirte Befund von normalem Flimmerepithel in der unmittelbaren Umgebung der Eiinsertion nicht ohne Weiteres widerspricht, sofern der Verlust der normalen Bekleidung der Mucosa tubae sich nicht auf die ganze Tube, sondern nur auf einen Theil derselben erstrecken kann.

Es kann die Entzündung, wie Webster[2]) nahe legt, die Tubenschleimhaut, etwa in analoger Weise wie die prämenstruelle Kongestion die Uterusschleimhaut, für die Einistung geeigneter machen, gewissermaßen die Anfänge einer decidualen Umwandlung darstellen.

Oder es kann schon unmittelbar nach der Eieinwanderung in die Tube zu einer intratubaren Blutung kommen, das Ei bleibt noch kurze Zeit am Leben, die Blutung oder die consecutive Ausdehnung der Tube lässt ein Weiterwandern des Eies nicht zu Stande kommen, und schließlich verursachen weitere hämorrhagische Nachschübe den Eitod. Die von mir nicht selten angetroffene Salpingitis haemorrhagica legt diesen Gedanken nahe; die Thatsache, dass man nicht selten außerordentlich frühzeitige Unterbrechungen des Eilebens antrifft, steht damit im Einklang.

Ob diese Faktoren einzeln oder zusammenwirkend, ob außer ihnen noch andere in Betracht kommen, muss weiterer Detailforschung vorbehalten bleiben.

Was die **anatomischen Verhältnisse** betrifft, so bedarf es meinerseits kaum der Erwähnung, dass sich die extrauterine Gravidität in allen Abschnitten der Tube etabliren kann. Häufig findet sie sich im ampullären Theil, in nicht seltenen Fällen in dem dem Uterus nahe gelegenen isthmischen Theil der Tube. Ein so bedeutendes Überwiegen der isthmischen Eiimplantation über die ampulläre, wie Mandl und Schmit (Schauta) fanden (54 : 15), konnte ich nicht beobachten. Jedoch möchte ich zu bedenken geben, dass die unscharfe Grenze beider Tubenabschnitte der Deutung einen beträchtlichen Spielraum gestattet. Dieselbe Eiimplantation kann von einem Beobachter als isthmisch, von dem anderen als ampullär aufgefasst werden.

Einen Punkt aber möchte ich ausdrücklich hervorheben.

---

1) Hofmeier, Anat. und klin. Beitr. zur Lehre von der ectop. Schwangerschaft. Verh. d. phys.-med. Ges. z. Würzburg, N. F. XXVIII, 1894.

2) Webster, Die ectopische Schwangerschaft. Berlin 1896.

Schon durch Werth's Untersuchungen ebenso wie durch frühere und auch spätere wird die Annahme gestützt, dass gelegentlich die hauptsächlichste Ausdehnung und Entwicklung der geschwängerten Tube zwischen die Blätter des Ligamentum latum hinein erfolgen kann. Es sollen dann durch die sich ausdehnende Tube die Blätter des Ligamentum latum aus einander gedrängt, entfaltet werden. Diesen Zustand bezeichnet man kurz mit dem Ausdruck intraligamentäre Tubenschwangerschaft.

Ich bin unter den vielen Beobachtungen keinem Falle begegnet, welcher mich zu der Annahme eines derartigen Vorganges zwänge. Das kann ja ein Zufall sein.

Immerhin aber möchte ich der Vermuthung Raum geben, dass manche von den als intraligamentär gedeuteten Extrauterinschwangerschaften, wenn ich den Ausdruck gebrauchen darf, pseudointraligamentär gelegen hat. Wenn die Tube durch ein Ei und durch Blut ausgedehnt wird, so legt sie sich an das hintere Blatt des Ligamentum latum an und verlöthet mit demselben. In manchen Fällen hat eine derartige Verlöthung auch schon vor der Schwängerung stattgefunden. Das giebt im Groben schon Bilder, wie sie der intraligamentären Entwicklung entsprechen können, und selbst eine mikroskopische Untersuchung, wie sie nur bei der Leiche entstammenden Präparaten in zuverlässiger Weise unternommen werden könnte, würde den Endothelnachweis des Peritoneums zwischen Tube und angelöthetem Ligament nicht zu erbringen brauchen.

Die Vermuthung, dass in derartigen Fällen ein wirklich intraligamentärer Sitz stattgefunden hat, wird nun dadurch weiter gestützt, dass sich bei dem Operationsversuch, den Tubensack zu mobilisiren und zu entwickeln, die peritoneale Verlöthung zwischen Tube und Ligament fester erweist, als die Umgebung, und gewöhnlich dabei das Ligament aufgerissen wird, die hintere Ligamentplatte am Tubensack, natürlich in unkenntlicher Veränderung, haften bleibt.

Ich halte es also für möglich, dass es sich mit vielen intraligamentären Tubenschwangerschaften ähnlich verhält, wie mit vielen als intraligamentär angesprochenen Ovarialcysten; sie sind eben nur pseudointraligamentär.

Im **Verlaufe** der Extrauterinschwangerschaft spielen sich folgende Möglichkeiten ab. Sehr bald nach der Einnistung des Eies in der Tube erfolgt an der Haftstelle eine Blutung, dieselbe kann bedeutend, kann weniger bedeutend sein; es kann bei einer Blutung sein Bewenden haben, oder der Vorgang wiederholt sich. Je nach der Verschiedenheit der ergossenen Menge treibt das Blut nur die Tube auf, oder es ergießt sich aus dem Fimbrienende in den benachbarten Bauchraum. In anderen Fällen erfolgt der Erguss des Blutes nicht durch das Fimbrienende, sondern durch einen größeren oder kleineren Riss der durch die Expansion mit Blut verdünnten Tubenwand.

Von der Größe des Blutergusses und der consecutiven Chorionablösung und -zertrümmerung hängt es ab, ob der Tod des Eies alsbald erfolgt, oder ob dasselbe überlebt.

Die Blutung in das Peritoneum hinein ergießt sich entweder diffus im Peritonealraum; das ist der Fall, wenn plötzlich eine bedeutende Menge Blutes austritt, also besonders bei erheblicheren Verletzungen des Tubenrohrs, bei Ruptur. Oder die Blutung erfolgt in weniger umfänglichen Schüben, dann wird das Blut gegen die Umgebung schnell durch Gerinnung und Organisation der peripheren Schichten abgekapselt. Derartige abgekapselte Blutergüsse liegen mit großer Vorliebe hinter dem Uterus, obwohl sie gelegentlich je nach der Lage des Fimbrienendes auch vor dem Uterus liegen können — und führen den alten von Nélaton 1851 zuerst gebrauchten Namen Haematocele uterina resp. peri- resp. retro- resp. anteuterina.

Das ist der überwiegend häufigste Verlauf der Extrauterinschwangerschaft.

Erheblich seltener ist es, dass es auch im Beginne schon zu Blutungen kommt, dass diese Blutungen aber nicht den Eitod herbeiführen, dass die Frucht weiter wächst.

So begegneten wir z. B. in Fall 3 und 23 noch lebenden Föten, obschon es in beiden Fällen und zwar zu ganz außerordentlich bedeutenden Blutungen gekommen war. Und zwar lag in Fall 23 sicher keine Ruptur vor, wogegen in Fall 3 eine solche wegen der bei der Operation erfolgenden Verwundungen des Fruchtsackes nicht mit Sicherheit auszuschliessen war.

In noch selteneren Fällen unterbleibt jede wenigstens bedeutendere Blutung an der Eihaftstelle und das Wachsthum des Schwangerschaftsproduktes erfolgt ungehindert.

Was nun die häufigste Verlaufsform der Extrauterinschwangerschaft betrifft, diejenige, bei welcher frühzeitig Störungen auftreten, so kann ich die andererseits wiederholt hervorgehobene Thatsache konstatiren, dass der sogenannte tubare Abort erheblich häufiger ist als die Tubenruptur. Ich fand unter 75 in Betracht kommenden Fällen nur 16 sichere Tubenrupturen und 59 Aborte. Fehling fand 9 Rupturen auf 71 Aborte, Mandl und Schmit (Schauta) 11 Rupturen auf 56 Aborte.

In diesem Punkte bedürfen frühere Angaben der Korrektur, auch die unter meinen Auspicien entstandene sonst nicht unverdienstliche Arbeit O. v. Schrenck's[1]). Die Litteraturangaben, welche O. v. Schrenck sammelte, waren in damaliger Zeit eben noch durchaus unzuverlässig.

Dass unter den Gelegenheitsursachen der Ruptur die bimanuelle

1) O. v. Schrenck, Über ectopische Gravidität. in: Küstner, Berichte und Arbeiten etc. Wiesbaden 1894.

Untersuchung eine Rolle spielen kann, konnten auch wir für einige Fälle erweisen.

Schon die Thatsache, dass der überwiegend häufige Vorgang bei der Extrauterinschwangerschaft die vorzeitige Unterbrechung meist durch Blutung aus der Eihaftstelle (Abort) mit oder ohne Bildung einer größeren oder geringeren Hämatocele ist, dass das Weitergetragenwerden der Extrauterinschwangerschaft bis zum Ende oder bis gegen dasselbe relativ sehr selten ist, muss zu der Anschauung führen, dass die vorzeitige Unterbrechung kein Zufall, sondern durch die anatomischen Verhältnisse begründet ist; und diese Anschauung erfährt eine weitere Stütze, wenn wir uns die frühzeitigen Berstungen betrachten und in einer nicht unerheblichen Quote konstatiren können, dass sie erst durch die akute Ausdehnung des Tubenrohrs, durch Blutungen aus der Haftfläche des Chorion, also durch dieselben Vorgänge, bei denen es in den meisten Fällen sein Bewenden hat, zu Stande gekommen waren.

In denjenigen Fällen, wo sich die Tubarschwangerschaft auf der Basis eines mehr oder weniger akut entzündlichen Processes in der Tube entwickelt, lässt sich die Hämorrhagie an der Haftstelle des Eies durch diesen Process erklären. Die entzündete stark vaskularisirte Tubenwand resp. Tubenschleimhaut blutet auf unbedeutende Insulte und Lokomotionen hin, welche zu den regulären passiven Bewegungen der Tube gehören mögen, besonders wenn die Graviditätshypertrophie dazu kommt. Das mag in ganz besonderem Maße zutreffen in denjenigen Fällen, welche wir kurz als Endosalpingitis haemorrhagica bezeichneten.

Aber auch ohne dass es sich um einen noch floriden Process handelt, ist während der weiteren Entwicklung des Eies die Blutung, welche den Anfang des Abortes darstellt, der natürliche, der durch die Verhältnisse gegebene Process.

Durch die sorgfältigen mikroskopisch-anatomischen Untersuchungen F. Kühne's[1]) scheint jetzt definitiv festgestellt zu sein, dass es bei der Extrauterinschwangerschaft zu einer Reflexabildung nicht kommt. Selbst eine eigentliche Vera wird nicht gebildet. Brechen nun die Chorionzotten in die tubaren dilatirten Gefäße ein, bildet sich ein intervillöses Kreislaufssystem aus, so entbehrt dasselbe an der Circumferenz der Placentarstelle in der ersten Zeit des schützenden Walles der Umschlagstelle der Reflexa, später der durch die Verklebung der Reflexa mit der Vera entstehenden Verstärkung dieses Schutzes. Es brauchen auch bloß wieder die Insulte der physiologischen passiven Bewegungen der Tube dazuzugehören und ein tubarer Sinus reißt ein, es giebt eine zunächst vielleicht unbedeutende Blutung, welche allein schon weitere Sinuszerreißungen erzeugen kann, sich unter allen Umständen zu der weiter fortbestehenden Disposition kumuliren muss.

1) l. c.

Dass bei den typisch an der Eihaftstelle erfolgenden Blutungen eventuellen Kontraktionen der Tubenwand eine bedeutungsvolle Rolle zuzuschreiben sei, halte ich auf Grund meiner Beobachtungen für äußerst unwahrscheinlich. Die oft angetroffene Ausdehnung des Tubenrohrs zu Papierdünne, die stets zu findende blutige Durchtränkung der Tubenwand lassen eine einigermaßen kraftvolle Funktion der Tubenmuskulatur in hohem Maße fraglich erscheinen. In den meisten Fällen spielt bei der Tubenschwangerschaft während der ganzen Dauer ihres Bestehens die muskulöse Tubenwand eine rein passive Rolle. Meine Beobachtungen bestätigen durchaus die von Prochownik[1]) über die Mechanik des Tubenabortes erhobenen Befunde.

Und so meine ich auch, dass den während der Tubenschwangerschaft auftretenden periodischen Schmerzempfindungen nicht die ihnen häufig beigelegte Deutung als Tubenwehen erfahren dürfen. Derartige Schmerzattacken sind meiner Ansicht nach Sensationen, welche durch die Überdehnung des Tubenrohrs, durch peritonitische Schübe erzeugt werden. Letztere können vielleicht gelegentlich durch Kontraktionen adhärenter entzündeter Darmpartien verstärkt werden.

Angesichts der dargelegten Verhältnisse muss es erklärlich erscheinen, wenn fast jede Tubenschwangerschaft Störungen erfährt, welche durch Blutungen an der Eihaftfläche bedingt sind. Wie schon vorhin gesagt, kann es bei einer Blutung sein Bewenden haben, welche nur ein größeres oder kleineres Gerinnsel in der Tube setzt und keine Folge weiter hat, als dass sie den Eitod bedingt. In anderen Fällen ist die Blutung bedeutender, das Blut ergießt sich durch das Fimbrienende in den Bauchraum. In noch anderen Fällen dehnt die Blutung die Tube enorm aus, es kommt zu Zerreißungen des Tubenrohrs, und diese umfänglichen Verletzungen setzen weitere Blutungen.

Nun ist es a priori sehr wahrscheinlich, dass bei umfänglicheren Verwundungen die Blutungen bedeutender, bei weniger umfangreichen weniger bedeutend sind. Man wird also die stärksten Blutungen antreffen, wenn die Verwundungen des Tubenrohrs penetriren, die weniger bedeutenden im anderen Falle; die stärksten Blutungen also bei Tubenruptur, die weniger bedeutenden bei Abort. Dieses Verhältnis geht aus der Fehling'schen Beobachtungsreihe mit auffallender Promptheit hervor.

Ein Blick auf meine Tabelle erbringt im Ganzen die Bestätigung dieses von Fehling besonders betonten Verhältnisses. Jedoch giebt es und zwar nicht wenige Ausnahmen. Es kann auch bei Tubarabort die Blutung außerordentlich stark (Fall 17, 18, 27, 57, 66), bei Berstung relativ gering (Fall 61, 62, 96) sein. Was wieder bei der außerordentlichen

1) Prochownik, Zur Mechanik des Tubenaborts. Arch. f. Gynäk. XLIX.

Verdünnung, welche das Tubenrohr durch die Einistung erfahren kann, eine Verdünnung, welche an manchen Stellen eine Mortifikation des Gewebes zur Folge hat, nicht zu verwundern ist.

Wir haben sonach nicht ohne Weiteres die Berechtigung, aus den Symptomen eines bedeutenden akuten inneren Blutverlustes — Ohnmachten, Abdominalcollaps — auf eine Tubenruptur zu schließen. Es kann in diesem Falle auch nur ein Tubarabort vorliegen. Ein schnellstmöglicher operativer Eingriff kann also auch durch einen Tubarabort indicirt sein.

Die **Diagnose** der Extrauterinschwangerschaft ist nicht immer leicht, und zwar desshalb, weil an uns die Anforderung, sie zu stellen, um eine Zeit herantritt, in welcher die klassischen Schwangerschaftszeichen noch nicht vorhanden sein, noch nicht erwartet werden können.

Ist der 5. Monat überschritten, so gelingt der Nachweis des lebenden Fötus meist in der üblichen Weise. Schwierigkeiten, welche dem palpatorischen Nachweise der extrauterinen Eibettung begegnen können, sind durch Narkose leicht zu überwinden, es ist meist leicht, vor und seitlich neben dem dann als solchen zu rekognoscirenden Fruchtsack den vergrößerten Uterus wahrzunehmen.

Ist der 5. Monat noch nicht erreicht und hat die Extrauterinschwangerschaft noch nicht die typische Unterbrechung durch abdominalen Abort oder Ruptur erfahren, ist also der Fötus noch am Leben, so gelingt unschwer der Nachweis eines der Zeit der Schwangerschaft in Größe entsprechenden Tumors neben dem ebenfalls vergrößerten Uterus. In diesem Falle unterstützt die Anamnese, das Ausbleiben der Menses, sonstige sogenannte unsichere Schwangerschaftszeichen, die Größe und Weichheit des Uterus wesentlich; alles das muss uns als Avertissement dienen und muss bei genügender Berücksichtigung die Diagnose ebenfalls in die richtige Bahn lenken. Schlimmsten Falles provocirt die Größe des Tumors auch schon dann den Einschnitt ins Abdomen, und schlimmsten Falles wird bei dieser Gelegenheit die Operation anstatt des vermutheten Ovarientumors den extrauterinen Fruchtsack treffen.

Das Curettement und die mikroskopische Untersuchung der curettirten Gewebstheile auf deciduale Veränderung vorzunehmen, halte ich auch heute noch wie schon vor 10 Jahren für entbehrlich und für nicht ganz ungefährlich, ein Standpunkt, welcher von vielen der neueren Schriftsteller getheilt wird.

Wiederholt sind mir Fälle begegnet, wo in frühen Monaten eine uterine Gravidität als extrauterin angesprochen worden ist. In zwei Fällen handelte es sich um Frauen von Kollegen. Jedesmal lag eine bedeutende Torsionsstellung des Uterus vor, wodurch das vergrößerte Organ exquisit seitlich neben die hypertrophische, dann meist noch besonders lang ausgezogene supravaginale Cervixpartie zu liegen gekommen war. Die lange

nach hinten verzogene Cervix war für den leeren Uterus, das gravide Corpus für den extrauterinen Fruchtsack gehalten worden. Seitliche perimetritische Fixationen der Cervix bedingen diese Lageanomalie des Uterus; in den zwei Fällen, welche mir besonders lebhaft in Erinnerung sind, waren diese Fixationen durch ein früheres pathologisch verlaufenes Wochenbett bedingt. Auch diese diagnostischen Schwierigkeiten lassen sich durch bimanuelle Palpation eventuell vom Rectum aus, eventuell unter Zuhilfenahme von Narkose überwinden.

Von Schwierigkeiten bei der Diagnose kann m. A. nur bei denjenigen Extrauteringraviditäten die Rede sein, bei welchen klassische Schwangerschaftszeichen nicht vorhanden sind, auch nicht vorhanden sein können, weil die reguläre Entwicklung bereits in der gekennzeichneten Weise eine Störung erfahren hat, und das sind die überwiegend häufigsten.

In diesen Fällen stützt sich die Diagnose der Extrauterinschwangerschaft auf durchaus andere Momente als die Schwangerschaftsdiagnose im Allgemeinen. Nicht die Nachweisbarkeit eines Schwangerschaftsproduktes kann es sein, was die Diagnose fordert, sondern die Nachweisbarkeit der Veränderungen, welche durch die fehlerhafte Einnistung des meist schon zerstörten Eies entstanden, ist es. Die tubare Einistung setzt einen Tumor primär neben oder neben und hinter dem Uterus; nicht selten sind auch die Adnexe der nicht graviden Seite durch bereits von früher her vorhandene Entzündungen oder durch Processe neueren Datums, wenn auch bei Weitem nicht in demselben Maße, als die der anderen Seite geschwollen. Primär wird also das Tastbild der ein- oder doppelseitigen Adnexentzündung geliefert. Und so ist denn in neuerer Zeit wiederholt betont worden, dass gerade die Differentialdiagnose gegenüber der ein- oder doppelseitigen Adnexentzündung eine gewisse Bedeutung hat. Etwas charakteristischer wird das Tastbild, wenn durch eine ausgiebige Blutung der Tumor, welcher der geschwängerten Tube entspricht, sich in einen Tumor im Douglas'schen Raume fortsetzt, welcher dann gelegentlich deutliche Fluktuation zeigen und den Uterus in charakteristischer Weise nach vorn und oben drängen — anteponiren und eleviren kann. Das giebt dann Tastbefunde, welche in prägnanten Fällen auch schon in der Zeit vor der bimanuellen Untersuchungsmethodik, weil eben von der Vagina aus schon recht charakteristisch, für die Diagnose Haematocele retrouterina genügen konnten.

In recht vielen Fällen aber, besonders dann, wenn es sich nicht um einen fluktuirenden Tumor im Douglas handelt, gleicht der bimanuelle Tastbefund dem bei ein- oder doppelseitiger Salpingo-Oophoritis, mögen die Tumoren resp. der Tumor mehr neben dem Uterus oder neben und hinter ihm in dem Douglas'schen Raume gelagert sein. Dieser Affektion gegenüber ist die Differentialdiagnose zu stellen. Dieselbe stützt sich vorwiegend auf 2 Momente, auf die Anamnese und auf die Probepunktion.

Die Anamnese hat außer den von der Kranken gemachten Äußerungen über die Möglichkeit der Schwangerschaft besonders die Angaben über die blutigen Genitalausscheidungen ins Auge zu fassen. Während diese bei chronisch entzündlichen Adnexaffektionen excessiv sein können, sich aber doch im Typus der Menstruation zu halten pflegen, so besteht bei akuter Tubengonorrhoe gern ein lange anhaltender blutiger Genitalfluss. Eine Unterbrechung der Regel, eine zeitweise Cessatio mensium ist natürlich durch den Process nicht bedingt.

Die Unterbrechung der Extrauterinschwangerschaft durch tubaren Abort oder durch Ruptur signalisirt sich meist auch durch eine Blutung aus den Genitalien. Diese Blutung bedeutet den Beginn der Rückbildung der uterinen Decidua. Der Dauer der Schwangerschaft entsprechend hat aber meist Amenorrhoe bestanden. Da die Unterbrechung der Schwangerschaft sehr häufig schon im 2. Monate erfolgt ist, da andererseits die die Unterbrechung signalisirende Uterinblutung lange Zeit, wochenlang, bis zur eventuellen Konsultation anzuhalten pflegt, so lautet die Anamnese dahin: die letzte Regel sei eine Anzahl Tage oder Wochen zu spät gekommen, seit der Zeit dauert sie aber fortwährend an.

Das ist der Typus der Anamnese, welcher in einigen Varianten in recht vielen Fällen durchzuerkennen ist.

Und doch kann eine derartige Anamnese trügen. Eine nicht unbeträchtliche Reihe von Gonorrhoen ascendiren in die Tuben im Anschluss an einen Abort. Außerordentlich gern sind es die in matrimonio erworbenen. In diesen Fällen lautet die Anamnese ebenso, auch hier dauert meist die den Abort bedeutende uterine Blutung außerordentlich lange als Symptom der an den Abort sich anschließenden Metritis und Salpingitis gonorrhoica an, sie dauert so lange, bis sie Veranlassung zur Konsultation wird, und dann erhebt man denjenigen Palpationsbefund, welcher, wie aus einander gesetzt, dem bei Tubengravidität sehr ähnlich sein kann, den der doppelseitigen Adnexitis.

Unter diesen Umständen ist es besonders für die therapeutische Indikationsstellung von hoher Bedeutung, die Diagnose noch weiter schärfen zu können. Dasjenige Verfahren, welches, wenn auch wieder nicht souverän, so doch in hohem Maße klärend genannt werden kann, ist die Probepunktion von der Vagina aus.

Ich führe dieselbe nach genügender antiseptischer Vorbereitung der Vagina mit einer wenige Millimeter starken, leicht S-förmig gebogenen Kanüle aus, an welche eine kleine, gegen 3 Gramm fassende Glasspritze mit geeigneten Widerhaken, welche die ganze Manipulation mit nur einer Hand auszuführen ermöglichen, angeschraubt[1]) ist. Die Kanüle wird in das rechte oder linke oder hintere Scheidengewölbe und zwar nicht

1) Gefertigt von G. Härtel, Albrechtstraße.

im Speculum, sondern auf den tastenden Fingern der linken Hand eingestochen, dort wo der Tumor am voluminösesten ist, oder wegen eventuell zu tastender Fluktuation am leichtesten Flüssigkeit zu liefern verspricht.

In allen Fällen nun, wo es sich um eine unterbrochene Extrauterinschwangerschaft handelt, liefert die Punktion altes Blut; sehr reichlich natürlich, wenn sich eine Hämatocele gebildet hat. Aber auch dann, wenn zunächst nur eine wenig umfängliche intratubare Blutung zwischen Ei und Fruchthalter stattgefunden hat, ist es möglich, und wenn auch nur ein paar Tropfen altes Blut mit der Spritze anzusaugen.

Das alte Blut, welches der intratubare Bluterguss oder die Hämatocele liefert, ist meist als solches schon mit bloßem Auge an der bräunlichen Farbe zu erkennen. Eventuell klärt erst die selbstverständliche mikroskopische Untersuchung und lässt das alte Blut von frischem unterscheiden. Frisches Blut lässt natürlich die Diagnose offen; Eiter entscheidet zu Gunsten der Adnexitis purulenta.

Wenn nun in prägnanten Fällen dieses Verfahren die Diagnose zu sichern im Stande ist, so darf nicht übersehen werden, dass auch nach der Punktion die Diagnose zweifelhaft bleiben kann oder durch die Punktion Irrthümer involvirt werden. Ich hatte in einem Fall die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Extrauterinschwangerschaft gestellt, traf aber ein umfängliches Ovarialhämatom. In einem anderen Falle ergab die Punktion eine klare strohgelbe Flüssigkeit, wie von einem serösen Ovarialkystom; ich hielt nach dieser Punktion eine doppelseitige Salpingo-Oophoritis mit kleincystischer Ovarialdegeneration für nicht ausgeschlossen, und traf eine Extrauterinschwangerschaft allerdings kombinirt mit der vermutheten Ovarienaffektion (Fall 78).

Zur **Therapie.** Mehrere Publikationen der Neuzeit aus der Feder Fehling's, Veit's, aus Schauta's Klinik von Mandl und Schmit bestätigen das aus der Tabelle auf den ersten Blick herausspringende Resultat, dass die Erfolge des operativen Eingriffes nahezu völlig einwandsfrei sein können. Unter den 107 Fällen verzeichnen wir 2 Todesfälle.

In dem einen handelte es sich um die Komplikation mit einer Lebercirrhose (vom Assistenten operirt). Es bestanden zur Zeit der Operation erhebliche Stauungsphänomene im Abdomen; die Operation ist nach dem mir erstatteten Referat recht schwierig gewesen; der Tod ist an septischer Peritonitis erfolgt.

In dem anderen Falle wurde die Operation an einer aufs Äußerste ausgebluteten Frau unternommen. Der Tod erfolgte schon am Tage nach der Operation unter den Erscheinungen der Anämie. Bei der Sektion fanden sich in den oberen Bauchräumen, den Hypochondrien noch erhebliche Blutmengen, welche bei Gelegenheit der Operation, bei der üblichen Beckenhochlagerung nicht gesehen und desshalb nicht mit herausgeschöpft waren.

In beiden Fällen hatte die Extrauterinschwangerschaft noch nicht die typische Unterbrechung erfahren, es handelte sich in beiden Fällen noch um lebende Föten.

Von den nach dem 2. Todesfall an meiner Klinik während der nächsten $4^1/_2$ Jahre operirten Extrauteringraviditäten ist keine, von den durch Abort oder Ruptur endgültig gestörten und operirten Extrauterinschwangerschaften ist überhaupt keine gestorben.

Angesichts dieser Thatsachen wäre heutigen Tages der Standpunkt vertretbar, wie das auch von mancher Seite geschehen ist, man soll jede Extrauterinschwangerschaft operiren, denn 1. wenn auch das Resultat der Extrauteringravidität, d. h. das Ei und der Bluterguss in den weitaus meisten Fällen einer weitgehenden Resorption anheimfällt, so dauert diese Resorption unter Umständen außerordentlich lange, sicher erheblich viel länger, als die Konvalescenz von einer Operation im Durchschnitt.

2. Wird durch die Operation die kranke Seite entfernt und wenn nöthig auf der gesunden die erforderliche plastische Korrektur angebracht, so befinden sich die Genitalien nach der Operation in korrekterem Zustande als ohne solche, so dass
3. der Möglichkeit der Wiederholung der Extrauteringravidität vielleicht vorgebeugt wird.
4. Durch eine frühzeitige Operation wird der von der schwangeren Tube und der Hämatocele ausgehenden chronischen Peritonitis und einer Verjauchung des Produktes der Extrauterinschwangerschaft vorgebeugt.

Dieser Argumentation gegenüber wird geltend gemacht:

1. Bei korrekter Abwartung erfährt jede Extrauteringravidität, bei welcher nach Absterben der Frucht in früher Zeit sich der Naturheilungsvorgang mit oder ohne Hämatocelebildung anbahnt, fast mit Sicherheit eine Ausheilung.
2. Das nicht operative Heilverfahren ist fast noch lebensungefährlicher als das operative.

Dieser Argumentation zufolge soll man nur diejenigen Extrauteringraviditäten einer Operation unterwerfen, welche für die Trägerin noch eine Lebensgefahr bedeuten, also

1. die nicht unterbrochenen,
2. diejenigen, bei welchen durch Ruptur oder abdominalen Abort eine lebenbedrohende innere Blutung herbeigeführt ist,
3. die verjauchten.

Das sind die hauptsächlichsten Momente, welche sich für und wider diese beiden Standpunkte geltend machen lassen, sie sind es, welche in den neueren Publikationen von v. Ott, Fehling, Webster, Segond, besonders von J. Veit erörtert und von welchen aus Erweiterungen und Einschränkungen der Indikation für operatives Eingreifen limitirt worden sind.

Dass es auch auf diesem Gebiete nahe liegt, einen Unterschied in der Indikationsstellung zwischen der reichen und der armen Frau zu machen, ist wiederholt gesagt. Man mag darüber denken, wie man will — der Unterschied besteht zu Recht. Wird eine Tubenmole mit oder ohne Hämatocele der Resorption überlassen, so dauert dieser Process mit und ohne Therapie eine ganze Reihe von Vierteljahren. Operirt kann häufig die Kranke, wenn es nöthig sein sollte, schon nach 14 Tagen das Bett verlassen, nach 4 Wochen leicht, nach 8 Wochen alles arbeiten. Das sind Momente, welche für die Kranke, für die Angehörigen derselben, für den Kassenarzt, für den Vorsitzenden des betreffenden Schiedsgerichts in Invaliditätsversicherungsangelegenheiten eine Rolle spielen, von hoher Bedeutung sind. Nicht die von Veit scharf kritisirten mangelhaften Einrichtungen bei uns in Deutschland gegenüber den holländischen sind es, welche die arme Kranke schlechter stellen, — Freibetten giebt es doch in jedem Krankenhause, und in unseren Universitätsanstalten wirklich recht reichlich; wir könnten also auch der ärmsten Frau so lange Unterkunft in unseren Kliniken gewähren, bis sie gesund ist, wie wir das in anderen Fällen auch thun — der Zeitverlust ist für die Arme ein empfindlicherer Geldverlust, als für die Reiche, für sie ist Zeit nothwendiger Geld als für die Reiche, sie will und kann sich den Luxus nicht leisten, lange zu Bett zu liegen, auch wenn ihr das Zubettliegen nicht noch außerdem Kosten macht. Wer besorgt den Mann, wer die kleinen Kinder zu Haus, wenn die Mutter ein halbes Jahr oder länger im Krankenhause liegt? Kennt denn wirklich Jemand nicht die Misere in ihrer vielfachen Verzweigung, welche sich an den Ausfall der Mutter in einer armen Familie knüpft? Und unter diesen Umständen ist es ein Glück, wenn die Kranke anstatt mit einem Kranksein von $^1/_2$—1 Jahr mit einem von 3 Wochen davon kommt, und wenn sie dieses Glück mit einem kleinen Risiko, welches nicht einmal in einer Mortalitätsziffer, höchstens in einem Morbiditätsverhältnis Ausdruck finden kann, erkauft.

Und schließlich ist doch wohl, wie oben erwähnt, nicht zu bestreiten: Die korrekt und gut Operirte ist gesünder, als die Frau, bei welcher eine Hämatocele nebst Schwangerschaftsprodukt der Resorption überlassen ist, und konsequenterweise arbeits- und leistungsfähiger.

Es bedarf wohl keiner besonderen Betheuerung, dass sich unter den von mir resp. an meiner Klinik Operirten auch mehr Arme als Reiche befinden, und zwar nicht nur absolut, sondern auch relativ. Ich habe viel häufiger einer wohlhabenden Kranken empfohlen oder ihren Wunsch unterstützt, sich nicht operiren zu lassen, als einer Armen. Der Hauptgrund dieser Differenz in der Behandlung liegt aber nicht, wie es auf den ersten Blick erscheint, in äußeren, sondern in rein sachlichen Verhältnissen. Die Wohlhabenden, welchen ich eine abwartende resp.

resorbirende Behandlung empfahl, kamen alle zu einer Zeit, als Schwangerschaftsprodukt und Hämatocele in ganz entschiedener Rückbildung begriffen waren, gewöhnlich also ziemlich lange nach der Katastrophe. Natürlich, so lange waren sie eben zu Haus von ihrem Hausarzt entsprechend behandelt worden, und nachdem die Akuität des Processes vorüber, vielleicht schon längst vorüber war, konsultiren sie, holen noch ein Gutachten bei mir ein.

Die Arme kommt entweder, ohne bis dahin überhaupt konsultirt zu haben, in die ihr für derartige Leiden bekannte Klinik, oder es ist nicht in dem Maße die Armuth, als der durch die Verhältnisse bedingte Mangel an Geduld und auch an Bildung, welcher sie die begonnene resorptive Behandlung aufgeben und die Klinik aufsuchen lässt.

Wie die Verhältnisse liegen, so glaube ich, dass unter den Operirten nicht eine sich befindet, welche ich nicht heute wieder operiren würde, selbst die beiden unglücklich ausgegangenen eingerechnet.

Ich verkenne ja keinen Augenblick, dass vielleicht manchmal, mancherorts und mancherseits mehr operirt wird als zweckmäßig wäre. Mahnrufe, wie sie in dieser Richtung von Veit, Fehling u. A. ergangen sind, sind stets begründet, erwerben sich stets die Sympathie der exakt und wissenschaftlich Denkenden.

Mäßigung auf dem Gebiete der operativen Indikationsstellung hat stets als Überlegenheit imponirt. Und desshalb erscheint es mir fast gewagt, wenn ich behaupte, dass man auch darin zu weit gehen kann. Aber wir alle haben Fälle in der Erinnerung, wo wir uns sagen müssen, wenn die betreffende Kranke sich nicht in einer so hohen socialen Stellung befände, sondern eine gewöhnliche Arbeiterfrau wäre, wäre sie glücklicher, dann wäre sie operirt und geheilt, so ist sie nach Abwägung der vielen Für und Wider gegen einander unoperirt und dauernd krank geblieben. Angesichts solcher Erfahrungen kehrt sich das Mitleid mit der unbemittelten Kranken, welche um ihrer Armuth willen frühzeitig, wie es häufig unschön heißt, »dem Messer ausgeliefert wird«, in das Gegentheil um. Man kann mit eben so viel oder mehr Recht das Proletariat beglückwünschen, welches die Kliniken aufsucht und bei welchem um der Verhältnisse willen der Entschluss zu einer Operation früher reift, als bei social hochgestellten oder reichen Kranken.

Und wenn wir die Kalamität des Vieloperirens behandeln, so ist gerade die Extrauterinschwangerschaft das allerungünstigste Terrain. Bei der Extrauterinschwangerschaft handelt es sich stets um schwer kranke, für die Funktion für immer verlorene Organe, welche mit der Nachbarschaft dauernd verlöthen und durch deren Erkrankung chronisch entzündliche Zustände der gesammten Beckenorgane dauernd unterhalten werden.

Ich kann in den entzündlichen Verlöthungen, welche wir nach Extra-

uterinschwangerschaft antreffen, nicht ausschließlich die Folgen der der pathologischen Eibettung vorausgehenden Salpingitis sehen, sondern glaube, dass ein Theil derselben, und in manchen Fällen sämmtliche, Folgen der Tubenschwangerschaft, der Dehnung der Tube, des Blutergusses, der Hämatocelenbildung sind.

Zudem bedarf das ergossene Blut unter Umständen außerordentlich lange Zeit zu seiner Resorption. Ich habe noch Jahre nach der Katastrophe nicht unbeträchtliche Cruormassen im Abdomen angetroffen. Auch diese sind es, welche lange Zeit entzündliche Zustände der Umgebung veranlassen.

Hier wird durch die Operation, durch die Entfernung der kranken Organe, des Schwangerschaftsproduktes, des ergossenen Blutes, unter allen Umständen ein besserer Zustand geschaffen, als er war; wird mit der Operation eine Korrektur der anderen Seite und des sonstigen pathologischen Genitalbefundes verknüpft, so stellt das einen weiteren Vortheil der Operation dar.

Ich möchte daher die Indikation für die Operation bei Extrauterinschwangerschaft nicht allzu sehr eingeschränkt wissen und möchte, dass diese Affektion von denselben Gesichtspunkten aus betrachtet wird, von welchen aus wir die entzündlichen Affektionen der Adnexa und des Beckenperitoneums kritisch prüfen und gelegentlich einer operativen Würdigung unterziehen. Müssen wir doch in der Tubenschwangerschaft die schwerste Funktionsstörung der entzündeten Adnexa erblicken!

Eine Frage, welche auch heute noch nicht eine einheitliche Beantwortung erfährt, ist: von wo aus soll man operiren, vom Abdomen oder von der Scheide aus. Viele deutsche Operateure haben sich principiell für den abdominalen Weg ausgesprochen, H. A. Kelly u. A. m. für die unterbrochenen Extrauterinschwangerschaften zu Gunsten des vaginalen.

Die Operation hat sich der Extrauterinschwangerschaft in frühen Monaten gegenüber zu verschiedenen Zeiten verschiedene Aufgaben gestellt. Häufig ist das Voluminöseste die Hämatocele resp. der Bluterguss; das Schwangerschaftsprodukt selbst spielt räumlich nur eine unbedeutende Rolle. Der voluminöse Bluterguss provocirt Mittelpunkt des Operationszieles zu werden, und so ist denn, die Operation mag von oben oder von unten installirt worden sein, nicht selten und zwar früher häufiger als jetzt, die Ausräumung der Hämatocele das Einzige gewesen, was sich die Operation zur Aufgabe stellte.

So waren bei 2 Frauen, bei welchen ich eine wiederholte Extrauterinschwangerschaft operirte, bei der ersten Operation nur die Hämatocele entfernt, die Adnexa aber zurückgelassen worden.

Ich sehe einen Hauptvorzug der Operation von oben in der Möglichkeit, nicht nur das Gröbste leisten und das Blut aus dem Abdomen entfernen zu können, sondern die kranke Tube amputiren und den übrigen

Genitalapparat auf seine Entfernbedürftigkeit oder Intaktheit oder auf die Nothwendigkeit, Korrekturen an ihm anzubringen, revidiren zu können.

Es muss meiner Ansicht nach die Gelegenheit, welche man sich durch die Laparotomie einmal verschafft hat, den ganzen inneren Genitaltractus einer vollständigen Revision unterziehen und, so weit es sich um morphologische Veränderungen handelt, einer vortheilhaften operativen Umgestaltung unterwerfen zu können, benutzt, voll ausgenutzt werden. Es muss an einer Hydrosalpinx der anderen Seite die Stomatoplastik gemacht, es müssen Adhärenzen getrennt, verschlossene Fimbrien geöffnet, adhärentes Ovarium, wenn sonst nicht entfernbedürftig, gelöst, eventuell der retroflektirte Uterus ventrifixirt werden etc. Die inneren Genitalien müssen bei Gelegenheit der Operation der Tubengravidität so weit es irgend geht normal gestaltet werden. Es muss alles geschehen, um zu erwirken, dass sie später normal funktioniren. Dass dieser Zweck erreicht werden kann, sehen wir an den Fällen, wo später eine oder mehrere uterine Schwangerschaften eintraten (Fall 8, 9, 12, 17, 19, 21, 29).

Vielen Schriftstellern ist das wiederholte Vorkommen von Extrauterinschwangerschaft an ein und derselben Frau aufgefallen. Es ist stets nur ein zweimaliges Vorkommen an ein und derselben beobachtet worden. Ortmann's Äußerung[1]), ich hätte ein dreimaliges beobachtet, ist ein Irrthum, für welchen weder meine noch v. Schrenck's Arbeit, weder Wortlaut noch Darstellung in derselben verantwortlich gemacht werden darf.

Ich habe bis jetzt im Ganzen an 5 Frauen je ein zweimaliges Vorkommen von Extrauterinschwangerschaft beobachtet und dieselben operirt, 2 in Dorpat und 3 in Breslau. Von den letzteren sind 2 in der Tabelle aufgeführt, die dritte erst nach Abschluss dieser Tabelle operirt. In dreien von diesen 5 waren bei der ersten Operation nur die Hämatocele, nicht die entsprechenden erkrankten Tuben entfernt worden, im 4. Falle war die erste Extrauterinschwangerschaft überhaupt nicht, und nur im 5. mit Excision der kranken Tube behandelt worden. So weit festzustellen, hatte die zweite Extrauterinschwangerschaft stets in der anderen d. h. in der das erste Mal verschont gebliebenen Tube Platz gegriffen. Ich glaube, dass eine erste Operation dem späteren Entstehen einer Extrauterinschwangerschaft durch plastische Korrekturen an den inneren Genitalien mit Wahrscheinlichkeit und, falls dieselben wegen zu schweren Veränderungen unthunlich, durch Entfernung zum mindesten beider Tuben naturgemäß mit Sicherheit vorgebeugt werden kann. Auch von diesem Standpunkte aus wäre nur die Operation von oben, nicht die

1) Martin und Ortmann, Eileiterschwangerschaft. in: Martin, Krankheiten der Eileiter. Leipzig 1895. S. 316.

vom vorderen oder hinteren Scheidengewölbe aus in der Lage, hochgestellten Anforderungen zu genügen.

Weil die Excision der kranken Tube und die nothwendige Revision nach Einschnitt von der Scheide aus, durch die Kolpotomie nicht sicher und nicht exakt genug — wenigstens in den meisten Fällen nicht — ausgeführt werden kann, desshalb ist im Princip die Operation von unten zu vermeiden. Sie würde, von unten begonnen, nicht selten um rein technischer Gründe willen eine erheblichere Verstümmelung bedeuten müssen, als durch die Affektion selbst angezeigt ist, — es würde in manchen Fällen der Uterus, obschon gesund, mit entfernt werden müssen. Sonach ist der Standpunkt, welchen ich vertrete: Jede Extrauterinschwangerschaft, auch die in frühen Monaten unterbrochene, ist, falls die Operationsbedürftigkeit erwiesen ist — für die in späteren ist es selbstverständlich, — im Princip von oben aus in Angriff zu nehmen.

Eine Ausnahmestellung diesen Principien gegenüber beanspruchen die verjauchten oder überhaupt die inficirten Extrauterinschwangerschaften resp. Hämatocelen.

Durch irgend welche Zufälligkeiten dringen in die Hämatocele Mikroben ein. Diejenigen, welche wir — Dr. A. Hahn und ich — in denselben gefunden haben, waren Stäbchen oder Kokken oder Gemische. In manchen Fällen, besonders wenn es sich um Coliformen handelt, mögen dieselben sekundär vom Darme aus eingewandert sein, in anderen waren sie vielleicht bereits um die Zeit der Schwängerung Bewohner der einen oder beider Tuben.

Naturgemäß liegt es nahe, derartige Fälle von vorn herein für eine Operation vom Abdomen aus nicht in Betracht zu ziehen. Handelt es sich um virulente Mikroben, so ist der bei der Operation von oben unvermeidliche Kontakt mit freiem Peritoneum gleichbedeutend mit einer Infektion desselben.

Die Möglichkeit dieser Gefahr stellt uns die Aufgabe, jeden Fall in der entsprechenden Weise vorher exakt zu prüfen. Es muss der Operationsplan von der Beschaffenheit des Inhaltes der Extrauterinschwangerschaft abhängig gemacht werden.

In den prägnantesten Fällen weist uns schon die Höhe des Fiebers auf die Möglichkeit einer inficirten Hämatocele hin. Geringe Fiebergrade haben bekanntlich nichts zu bedeuten — die finden wir auch bei steriler Extrauterinschwangerschaft resp. Hämatocele.

Diese grobklinische Analyse des Falles genügte mir jedoch nicht. Ich untersuche desshalb auch bei der unterbrochenen Extrauterinschwangerschaft resp. der Hämatocele die durch die Explorativpunktion gewonnene Flüssigkeit bakteriologisch, und zwar mikroskopisch und kulturell, und lasse mich von dem Ausfalle dieser Untersuchung für die weitere Indikationsstellung leiten.

Nun scheint ja die Sache bei den Tubenmolen und den Hämatocelen ähnlich zu liegen, wie bei dem Tubeneiter. Viele Mikroben sterben in den Flüssigkeiten relativ früh ab oder büßen an Virulenz erheblich ein. So ist es denn erklärlich, wenn gelegentlich eine Operation von oben gemacht und aus irgend welchen Gründen erst während derselben die bakteriologische Diagnose und zwar im positiven Sinne gestellt wurde, dennoch nicht eine gefährliche Peritonitis, sondern die Genesung die Folge war (Fall 77, 89, 93, 95, 98).

Immerhin möchte ich die Vorsicht, das einmal punktirte Blut in angegebener Richtung zu exploriren, dringend empfehlen; an meiner Klinik wird es nicht mehr unterlassen.

Und so war es denn auch eine Reihe von Fällen, wo die Punktionsflüssigkeit so suspekt oder so außerordentlich mikrobenhaltig gefunden wurde, dass die Operation von oben ohne Weiteres außer Betracht gesetzt und nur die Incision von der Scheide, meist dem hinteren Scheidengewölbe aus gemacht wurde. Wenn dann, das möchte ich ausdrücklich hervorheben, in all diesen Fällen die Konvalescenz unverhältnismäßig viel länger dauerte (im Durchschnitt 36 Tage), als nach einer Operation von oben (im Durchschnitt 22 Tage), so müssen wir den Grund ausschließlich darin sehen, dass es sich meist um sehr umfängliche verbuchtete Hämatocelen, um viel nekrotisches inficirtes Gewebe handelte. Diese Räume brauchten natürlich trotz breiter Incision von der Scheide aus, trotz wiederholter Spülungen, trotz Drainage lange Zeit zu ihrer definitiven Ausheilung.

Sollte ich nach diesen Auseinandersetzungen meine Ansicht über die Indikationsstellung für die Operation der Extrauterinschwangerschaft zusammenfassen, so ließe sich das folgendermaßen darstellen.

Die Indikation für jede Operation bei schweren Erkrankungen kann man formuliren durch die Schwere der Erkrankung dividirt durch die Gefahr der Operation. Je größer dieser Werth ausfällt, um so besser indicirt ist die Operation.

Somit ist bei allen Extrauterinschwangerschaften, welche eine Lebensgefahr bedeuten, die Operation hoch indicirt, also bei allen ungeplatzten und nicht unterbrochenen, bei denen, wo die Unterbrechung oder Ruptur eine das Leben bedrohende Blutung veranlasst hat, bei den verjauchten.

Handelt es sich um eine das Leben nicht oder nicht direkt bedrohende Erkrankung, so lautet der die Indikationsstellung charakterisirende Werth: Schwere der Krankheit dividirt durch Gefahr der Operation plus Möglichkeit, durch die Operation von den Beschwerden nicht geheilt zu werden.

Von diesen den Indikationswerth zusammensetzenden Faktoren ist der erste Faktor des Divisors: die Gefahr der Operation, durch eine große

Reihe von Publikationen der Neuzeit hinreichend gekennzeichnet. Je kleiner er ist oder wird, um so günstiger beeinflusst er den Indikationswerth. Der Dividendus ist einigermaßen bekannt, jedoch bedarf es noch weiterer sorgfältiger Untersuchungen über das spätere Befinden nicht Operirter. Der zweite Faktor des Divisors, welcher das spätere Befinden der Operirten bedeutet, ist noch nicht genügend gekannt, die bis jetzt angestellten Erhebungen inklusive der meinigen sind noch ergänzungsbedürftig.

Zusammenstellung

der

vom Oktober 1893 bis zum Oktober 1898

an der

Kgl. Universitätsfrauenklinik Breslau

operirten Extrauteringraviditäten.

Jahrgang	Nr.	Name, Alter	Geburten	Aborte	Anamnese	Sitz rechts oder links	Tuben-Abort	Tubenruptur
1893/94	396	C. 41	2	2	vor 6—7 Wochen letzte Periode, jetzt starke Blutung seit Kurzem aufgetreten	r.	—	wahrscheinlich
	403	S. 31	1 vor 5 Jahren krankes Puerp., auch später Unterleibsentzündung	—	vor 9 Wochen letzte Periode, seit einigen Wochen Blutung bis jetzt	r.	1	—
	428	S. 33	4 letzte vor 2 Jahren I Wochenb. krank	—	4 Monate cessatio mensium	l.	—	—
	485	S. 23	—	—	verheirathet seit 3 Jahren, Periode nicht ausgeblieben	l.	1	—
	498	W. 39	6 IV Puerp. krank	2	letzte Periode vor 9—10 Wochen, dann bald bis jetzt anhaltende Blutung	r.	—	1
	546	P. 37	6 letzte vor 5 Jahren	2 zwischen d. Geburten	letzte Periode vor 7 Wochen	r.	1	—
	571	B. 37	5 letzte vor 13 Jahren III Puerp. krank	—	l. P. vor 4 Wochen, dann Blutungen, Ohnmachten	r.	—	1
	572	S. 33	3 I Puerp. krank	1	letzte Periode vor 8 Wochen, dann Blutungen	r.	1	—
	660	S. 36	—	—	—	r.	1	—
	669	S. 30	10	1	Periode 2 mal ausgeblieben, dann Blutungen	l.	1	—
	685	B. 35	1 v. 11 Jahren	1 Wochenbett krank	letzte Periode vor 4 Wochen, dann Blutungen, vor 2 Wochen Untersuchung, dann Ohnmacht, Collaps	r.	—	1
	688	H. 23	1 vor 8 Mon.	—	letzte Periode vor 3 Wochen, dann Blutungen	r.	1	—
1894/95	162	P. 38	1 vor 2 Jahren	1 vor d. Geburt	1 starke, dann 2 schwache Perioden, dann Blutungen	l.	1	—
	193	K. 34	1 vor 12 Jahren	—	Periode einmal ausgeblieben	l.	1	—
	201	M. 35	2	1	Periode einmal ausgeblieben, dann Blutungen und Ohnmachten	l.	—	1
	208	M. 32	—	—	seit 3 Monaten anhaltende Blutungen	r.	1	—
	222	M. 30	1 Wochenbett krank vor 4 Jahren	—	letzte Periode vor 6 Wochen, dann Blutungen und Schmerzen, Ohnmachten, Bewusstlosigkeit	l.	1	—
	251	K. 44	5 letzte vor 4 Jahren	—	14 Tage nach der letzten Periode Blutungen, dann Sistiren derselben auf 6 Wochen, dann andauernde Ohnmachten, Decid. uterina	r.	1	—

Sonstiger Befund	Operation	Drainage (Mikulicz-tampon), Verlauf	Ausgang	Wieviel Tage nach der Op. entlassen	Durch briefliche Umfrage extrahirte Äußerungen der Genesenen über späteres Befinden	Nr.
Hämatocele (Hc.), Adhäsionen (Adh.) mit Darm und Netz	Laparotomie (Lap.), beide Adnexa (Adn.) entf.	Drain bis zum 6. Tag, fieberlos	geheilt	18	„ziemlich gut“	1
Hc., Adh. mit Netz, linke Adn. gesund	Lap., rechte Adn. entf.	längere Zeit Drainage, fieberlos	„	18		2
große Hc., darunter tubarer Fruchtsack, außerdem Hc. anteuterina, viel freies Blut im Abdomen, lebende Frucht von 20 cm	Lap., linke Adn. entf.	Drain	† am 2. Tage nach der Operation. Sect.-Bef. „Relictio sanguinis in abdomine“	—		3
Inhalt gelblich verfärbt, rechts Salpingitis	Lap., links partielle Entfernung wegen fester Adhäsion, Ventrifixur	do. 2 mal 38,0	geheilt	24	„sehr wohl“	4
große Hc., Adhäs. mit Netz u. Colon, l. Peri sonst normal	Lap., rechte Adn. entf.	Drain, fieberlos	„	26	„Unterleibs-Kopfschmerzen. Keine Besserung seit Op.“	5
Hc., Adh. mit Dünndarm, l. Peri	Lap., rechte Adn. entf.	do.	„	17	„befriedigend“	6
Hc., Adh. mit Netz etc., links Salp. haemorrh.	Lap., rechte Adn. entf.	do.	„	34		7
Hc., r. Oophoritis, l. Peri	Lap., rechte Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	16	„gut“, 1897 Abort II Mense	8
Kleiner Ovarientumor links	Lap., Salpingotomia dextra, Ovariotomia sinistra	fieberlos	„	—	„sehr gut“, hat 2½ Jahr später normal geboren	9
Hc., Adh. mit Darm, l. isthmica	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	19		10
Keine Hc., Eiimplant. nahe dem Isthmus, viel flüssiges und coagul. Blut frei in der Bauchhöhle, hühnereigroßes Myom an der hinteren Cervixwand	Lap., beide Adnexa entf.	Drain 1 mal 38,0	„	21	„nicht ganz gut“, rheumatische Beschwerden in d. Gliedern	11
Hc., Adh. mit Dünndarm, l. hypertroph. Tube	Lap., rechte Adn. entf.	Drain, fieberlos	„	25	„mitunter Rückenschmerzen“, seit d. Op. 2 mal geboren	12
Hc., Adh. mit Dünndarm etc., l. multil. Ovarialcyste, r. Adn. normal	Lap., l. Adn. entf.	Schluss, Fieber, Bronchitis	„	20	später noch ein Abscess durchgebrochen (in l. Nierengegend), dann Bef. „ganz gut“	13
Hc., Adh. mit Dünnd.	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	18	„gesund“	14
2 Hc., l. Ovarialcyste, Adh. mit Darm	Lap., linke Adn. entf.	Drain 3 Tage, fieberlos	„	27	„Bef. befriedigend“	15
Hc., Adh. mit Dünnd., l. Adn. normal	Lap., rechte Adn. entf.	do.	„	23	„ziemlich wohl“	16
Hc., Adh. mit Dünnd. und Bauchdecken, r. Tube geschlossen, l. Ovar. cystisch	Lap., linke Adn. entf., r. Stomatoplastik	Drain, 3 mal 38—38,1	„	23	„Wohlbefinden“ nach Heilung einer Fadenfistel. 6½ Monate nach Operation Abort III mense	17
Hc., Adh. mit Dickdarm, l. Salpingitis haemorrh., Fimbrien-Ende geschl., viel Peri, r. Ovar. erheblich vergrößert	Lap., beide Adn. entf.	Drain, fieberlos	„	27	„nach d. Op. wohl“, später anderweitig krank, Bauchhernie	18

Jahrgang	Nr.	Name, Alter	Geburten	Aborte	Anamnese	Sitz rechts oder links	Tuben-Abort	Tubenruptur
1894/95	252	J. 28	3 letzte vor 9 Jahren	—	letzte Periode vor 7 Wochen, dann Blutungen, Decidua uterina	l.	1	—
	262	S. 38	—	—	letzte Periode vor 3 Monaten	l.	—	—
	267	H. 30	3 letzte vor 11 Monaten	—	6 Monate keine Periode, dann vierwöchentliche anhaltende Blutung, welche seit 4 Wochen steht	l.	1	—
	341	P. 27	1 vor 12 Jahren	—	letzte Periode 14 Tage vor den anhaltenden Blutungen	l.	1	—
	376	B.	—	—	letzte Periode vor 5 Wochen, dann anhaltende Blutungen, vorher Vaginifixura uteri	r.	1	—
	390	Z. 24	3	1	14 Tage nach der letzten Periode anhaltende Blutungen	l.	1	—
	403	S. 30	1 vor 7 Jahren	—	6 Wochen vor Beginn der anhaltenden Blutungen letzte Periode	l.	1	—
	533	T. 40	1 vor 11 Jahren	—	letzte Periode vor 7 Wochen, dann Schmerzen und Blutungen, Decidua uterina, starke Krampfanfälle, besonders im Rectum	l.	—	1
	572	B. 26	1 vor 2 Jahren	1	Periode nicht ausgeblieben, häufige Ohnmachten	l.	1	—
	605	D. 37	6 letzte vor 1¼ Jahre	1	letzte Periode vor 12 Wochen, 6 Wochen darauf 14 Tage anhaltende unbedeutende Blutung. Fiebert hoch vor der Operation.	—	—	—
	778	S. 27	1 vor 1 Jahre	—	Periode nicht ausgeblieben	r.	1	—
	779	F. 31	4 letzte vor 1½ Jahre	1 Traubenmole	letzte Periode vor 4 Monaten, Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, Decidua uterina	r.	—	1
	794	P. 27	1 vor 7 Jahren	1	Periode einmal ausgeblieben, Decidua uterina	l.	—	1
	814	F. 35	8 letzte vor 7 Jahren	—	Periode zweimal ausgeblieben, seitdem häufig unbedeutende Blutungen. Hochgradige Anämie. Fiebert hoch vor der Operation	r.	—	1
1895/96	111	K. 34	1 vor 6 Jahren	1	letzte Periode vor 6 Wochen, dann kontinuirl. Blutung	l.	1	—
	162	S. 39	8 letzte vor 3 Jahren	2	letzte Regel vor 7 Wochen, seit 14 Tagen Blutung	r.	1	—
	172	K. 36	9 letzte vor 9 Jahren	2	6 Wochen nach der letzten Periode anhaltende Blutung, Decidua uterina?	r.	1	—
	224	G. 54	2 letzte vor 22 Jahren	—	seit dem Klimakterium heftige Obstipation	—	—	—
	235	N. 31	1 vor 3 Jahren	—	3 Wochen nach der letzten Periode ununterbrochene Blutung	r.	1	—
	245	N. 36	3 letzte vor 5 Jahren Wochenbtn. normal	—	Vor 2½ Jahren rechtseit. Extraut. grav. in der Klinik vom Abdomen aus operirt, 4 Wochen nach der letzten Periode anhaltende Blutungen	l.	1	—

Sonstiger Befund	Operation	Drainage (Mikulicztampon), Verlauf	Ausgang	Wieviel Tage nach der Op. entlassen	Durch briefliche Umfrage extrahirte Äußerungen der Genesenen über späteres Befinden	Nr.
Hc., r. Adn. absolut normal	Lap., linke Adn. entf.	Drain, fieberlos	geheilt	20	„gut“, 1 Entbindung normal 10./7. 96	19
links nicht unterbrochene Tubengrav., frisch. Fötus v. 13 cm Lg., im Abdomen mehrere Liter grauröthl. Flkt.	Lap., linke Adn. entf.	do.	† am 4. Tage Peritonitis Lebercirrhose	—		20
Hc., durch Unters. geborsten, Adh. mit Dünndarm, r. Adn. absolut normal	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, fieberlos	geheilt	18	„ziemlich gut“, 1mal geboren 26./10. 95	21
Hc., Adh. mit Dünndarm, rechtes Tubenende offen, erhebl. Perisalpingitis	Lap., linke Adn. entf.	Drain 3 Tage, fieberlos	„	19		22
große Hc., viel freies Blut, Adh. mit Dickdarm, links gesund, 3 monatl. frischer Fötus	Lap., rechte Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	12 nach Privathaus verlegt	„sehr gut“	23
Hc., r. Tube wenig verändert, r. cyst. Ovarium	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	17	„vollständig gesund“	24
Hc., Adh. Dickdarm, Netz, Perisalpingitis dextr.	Lap., linke Adn. entf.	do.	„	18		25
keine Hc., Fruchtsack mehr i. d. Mitte der Tube, Adh., r. Tube partiell verschl., viel freies Blut	Lap., linke Adn. entfernt, r. Stomatoplastik	Drain 3 Tage, 1 mal 38,0	„	18		26
Hc., r. Tube partiell verschl., bedeut. Perisalpingitis	Lap., linke Adn. entfernt, r. Stomatoplastik	Drain 3 Tage, 3 mal 38—38,2	„	17	„nicht ganz gut“. Schmerzen in d. r. Seite, Stuhlverstopfung, nicht völlig arbeitsfähig	27
—	Incision in das hintere Scheidengewölbe	fieberlos	„	15		28
Hc., Adh. typisch, l. bis auf Perisalp. normal	Lap., rechte Adn. entf.	1 Tag Drain, fieberhaft, Thrombose der l. Femoralis	„	40	„sehr zufriedenstellend“, 1 mal geboren 26./9. 96, späterer Bericht „äußerst günstig“	29
Keine Hc., 4 monatl. frisch. Frucht mit Hydromeningocele, l. Tube geschlossen	Lap., beide Adn. entf.	3 Tage Drain, einmal 38,0	„	18	„Lungenschwindsucht“	30
Keine Hc., freies Blut, r. Tube geschlossen, l. Ovar. cystisch	Lap., linke Adn. entf., rechts Stomatoplastik	3 Tage Drain, zweimal 38,3	„	15	Dysmenorrhoe, „sonst gut“	31
Große Hc., Adh. mit Blase, l. Tube geschlossen	Lap., beide Adn. entf.	3 Tage Drain, dann definitiver Fieberabfall	„	18		32
Hc., Adh. Dickdarm, Netz, r. Tube geschlossen	Lap., linke Adn. entf.	3 Tage Drain, mehrmals 38 überschr.	„	18	„gesund und gut“	33
Hc., r. Tube geschlossen	Lap., rechte Adn. entf.	do.	„	21		34
Adh. Darm, l. Tube geschlossen, viel Perisalp.	Lap., rechte Adn., linke Tube entf.	3 Tage Drain, fieberhaft	„	20	„sehr wohl“	35
—	per vaginam Adnexe und zum Theil Uterus entf.	fieberlos	„	47		36
Hc., Adh. Ut., Blase, Darm, links Peri.	Lap., rechte Adn. entf.	3 Tage Tamp., fieberlos	„	17	„ganz wohl“	37
Hc., Adh. Ut., Darm, Blase, stinkender Hämatoceleninhalt	Lap., linke Adn. entf.	Drain lange, zweimal über 38	„	18	„verhältnismäßig wohl“	38

Jahrgang	Nr.	Name, Alter	Geburten	Aborte	Anamnese	Sitz rechts oder links	Tuben-Abort	Tuben-ruptur
1895/96	261	S. 33	—	—	—	—	—	—
	284	T. 29	5 letzte vor 1¾ Jahren	—	5 Wochen nach der letzten Periode anhaltende Blutung, Bewusstlosigkeit	r.	—	—
	323	F. 35	7 letzte vor 2¾ Jahren	—	letzte Periode hört nicht auf, tiefe Ohnmachten	r.	—	1
	353	K. 29	3 letzte vor 11 Monaten	—	Periode nicht ausgeblieben, anhaltende Blutung, hochgradige Anämie	l.	—	1
	392	P. 32	—	—	—	r.	—	—
	454	P. 30	2 letzte vor 2 Jahren	—	Regel nicht ausgeblieben, anhaltende Blutung	r.	wahrscheinlich	—
	525	T. 30	2 letzte vor 14 Monaten	—	Periode zweimal ausgeblieben, dann Blutung	r.	1	—
	540	S.	—	—	Vor 5 Jahren Extraut. grav. in der Klinik vom Abdomen aus operirt, damals nur Hc. ausgeräumt, jetzt Periode einmal ausgeblieben, dann Blutung nach Ausschabung	l.	1	—
	552	B. 24	—	1 vor 2 Jahren	Regel mehrere Male ausgeblieben, fiebert hoch vor der Operation	—	—	—
	606	H. 20	1	—	letzte Periode 8 Tage verspätet	l.	—	—
	617	P. 32	—	—	Periode einige Tage verzögert	r.	1	—
	632	H. 29	4	—	im Anschluss an die letzte Periode andauernd Blutung	l.	1	—
	714	W. 41	6	—	ständige Blutung im Anschluss an die letzte Regel	l.	1	—
1896/97	65	L. 29	4 letzte vor 9 Monaten	—	Regel einmal ausgeblieben	l.	1	—
	101	L. 28	4 letzte vor 8 Monaten	—	Regel einmal ausgeblieben	l.	1	—
	113	M. 36	1 vor 10 Jahr., Wochenbett krank	—	letzte Periode 3 Tage verspätet	l.	wahrscheinlich	—
	133	J. 36	1 vor 2½ Jahren	—	letzte Periode pünktlich, aber sehr schwach	r.	„	—
	376	H. 36	7 letzte vor 2½ Jahren	5	letzte Periode vor 14 Tagen, seit 13 Jahren Menorrhagien	r.	„	—
	389	R. 29	3 letzte vor 7 Monaten	1?	letzte Periode vor 7 Wochen, dann Blutungen, Ohnmachten, Schmerzen, Decidua uterina	l.	1	—
	394	E. 39	—	—	Periode einmal ausgeblieben	r.	1	—
	430	L. 33	2 letzte vor 10 Jahren	4?	letzte Periode vor 9 Wochen	r.	1	—
	438	T. 33	7 letzte vor 2½ Jahren	—	letzte Periode vor 7 Wochen, schwach, dann Blutungen	—	—	—

Sonstiger Befund	Operation	Drainage (Mikulicz-tampon), Verlauf	Ausgang	Wieviel Tage nach der Op. entlassen	Durch briefliche Umfrage extrahirte Äußerungen der Genesenen über späteres Befinden	Nr.
verjauchte, stinkende Hämatocele	von der Scheide aus incidirt	—	geheilt	7	in Nervenklinik verlegt wegen Delirium tremens	39
Hc.	Lap., rechte Adn. entf.	Drain 3 Tage, fieberlos	„	16		40
Hc., Eisitz nahe dem Fimbrienende, l. Tube geschlossen, sehr feste Peri, l. Ovar. hühnereigroß	Lap., beide Adn. außer dem r. Ovar. entfernt	Schluss, 38 zweimal überschritt.	„	22	„ziemlich gut“	41
Hc. sehr groß, Adh. Dickd., Dünnd., Netz, freies Blut.	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, 38 zweimal überschritt.	„	18	„ganz gut“	42
Hc. nicht bes. groß, r. Ovar. vergrößert cystisch	Lap., beide Adn. entf.	—	„	17	„ganz gut“	43
Hc., seröse Flüssigkeit im Abd., l. Tube verdickt, l. Cystovarium	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	17	„gut“	44
Hc.	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	17		45
Hc., Adh. Ut., Darm, Blase, r. Tube dünn, geschloss.	Lap., beide Adn. entf.	3 Tage Drain, hoch fieberhaft	„	30	„dauernd ausgezeichnet“	46
viel altes, stinkendes Blut	Incision in das hintere Scheidengewölbe	fieberlos	„	22		47
Keine Hc., verdickte Tuben	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	15		48
Hc., sehr feste Adh. Darm, Blase, Ut., l. viel Peri, l. Ovar. kleincystisch	Lap., nur rechte Tube entfernt	do.	„	15	„gut“	49
Hc., Adh. Netz, Ut., Darm, Blase, r. Ovar. cystisch	Lap., linke Adn. und rechtes Ovarium entf.	Schluss, fieberhaft	„	23		50
Hc., nicht groß	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	16	„gesund“	51
Hc., r. Tube verdickt	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, dreimal 38	„	15	„durchweg gut“, kann schwer arbeiten	52
minimale Hc., viel Peri, keine isthm., keine nodosa, Corp. lut. links	Lap., beide Adn. entf., Ut. ventrifixirt	Schluss, fieberlos	„	15	„gut“, in einer späteren Nachricht werden Ausfallserscheinungen berichtet, ebenso in einer noch späteren	53
Hc., viel freies Blut, viel Peri	Lap., linke Adn. entf., Ut. ventrifixirt	do.	„	15	„gut“	54
Große Hc., Adh. Netz, Ut., Darm, Blase, l. Tube verdickt	Lap., rechte Adn. entf., Ovarialkorrektur links	do.	„	18	„vollständig gesund“	55
Hc., l. Salpingitis haemorrh., Ovarien cystisch, Retroflexio	Lap., beide Adn. entf., Ventrifixur	do.	„	18		56
Keine Hc., r. Salpingitis nodosa	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	17	Ausfallserscheinungen, sonst Wohlbefinden	57
Keine Hc., l. Ovar. cystisch	Lap., rechte Adn. entf., links Ovarialkorrektur	do.	„	19	bis vor Kurzem gut, später an Retroflexion mit Pessar behandelt, links unempfindlicher Callus	58
Hc. anteuterina, Adh. Bauchdecken, Darm, Ut., l. Tube geschlossen, S. haemorrhagica	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberhaft	„	28		59
—	Incision vom hinteren Scheidengewölbe aus	—	„	31	seit d. Operation nicht mehr bettlägerig, aber völlig arbeitsunfähig. Schmerzen	60

Jahrgang	Nr.	Name, Alter	Geburten	Aborte	Anamnese	Sitz rechts oder links	Tuben-Abort	Tubenruptur
1896/97	497	P. 31	2 letzte vor 10 Jahren Wochenbett krank	—	vor 1/2 Jahre ist Periode einmal 2 Wochen zu spät gekommen	r.	—	1
	579	K. 30	1 vor 2 1/2 Jahren	—	7 Wochen nach letzter Regel Blutungsbeginn, Decidua uterina	r.	—	1
	40	V. 43	—	1?	—	—	—	—
	661	M. 28	2 letzte vor 6 Jahren	—	Periode einmal ausgeblieben, dann Blutung, Decidua uterina	r.?	—	—
	694	V. 25	2 letzte vor 2 Jahren, Wochenb. b. 40,0 Fieber	—	6 Wochen nach der letzten Periode Blutung, Decidua uterina	l.	—	—
	719	K. 32	1 vor 12 Jahren	—	Blutungen, Collaps	r.	1	—
	826	G. 33	1 vor 1 1/4 Jahr, Wochenbett nicht gesund	—	letzte Periode vor 9 Wochen, dann Blutung	r.	1	—
	837	W. 28	3 letzte vor 2 1/4 Jahren	—	letzte Regel vor 5 Wochen, dann angeblich Abort	l.	1	—
1897/98	52	R. 33	2 letzte vor 6 Jahren, 1. Wochenbett krank	—	letzte Regel vor 7 Wochen	r.	—	—
	71	M. 41	8 letzte vor 4 Jahren	—	letzte Periode vor 8 Wochen, seit 1 Woche Blutung	r.	1	—
	83	B. 39	4 letzte vor 3 Jahren	—	letzte Periode 1 Woche zu spät, dann Blutungen	l.	1	—
	111	G. 38	2 letzte vor 4 Jahren	—	letzte Periode 8 Tage zu spät	r.	1	—
	135	W. 40	2 letzte vor 8 Monaten	2	letzte Periode 6 Wochen vor Beginn der Blutungen	l.	—	1
	191	M. 32	3 letzte vor 3 Jahren	1	letzte Periode vor 8 Wochen, Decidua uterina	r.	—	—
	242	K. 33	2 letzte vor 14 Jahren	—	letzte Periode vor 1 Woche	r.	1	—
	260	H. 34	5 letzte vor 1 1/2 Jahren 1 Wochenbett krank	1	Blutung seit der letzten Periode vor 6 Wochen, sehr starke Schmerzen	l.	—	1
	303	T. 31	2 letzte vor 4 Jahren	—	seit der letzten Periode Blutung	l.	1	—
	308	S. 35	3 letzte vor 6 Jahren 2 Wochenbett krank	—	verspätete Regel, dann öfter Blutungen, vor 2 Jahren Tubarabort (?), dem entspricht wahrscheinlich der jetzige Befund	l.	1	—

Sonstiger Befund	Operation	Drainage (Mikulicz-tampon), Verlauf	Ausgang	Wieviel Tage nach d. Op. entlassen	Durch briefliche Umfrage extrahirte Äußerungen der Genesenen über späteres Befinden	Nr.
Fruchtsack in d. Mitte, durch die Ruptur ragt der macerirte Schädel eines 3monatlichen Fötus heraus. Retroflexio	Lap., r. Adn. entf., Ventrifixur	Schluss, fieberlos	geheilt	15	„gut“, etwas Dysmenorrhoe	61
Hc., l. Tube verdickt und S. haemorrhagica, freies Blut, nicht viel	Lap., beide Adn. entf.	?	„	18	„gut“	62
Carcinoma canalis cervicalis	vaginale Totalexstirpation	fieberlos	„	17	bis zum Eintreten des Carcinom-Recidivs sehr gut	63
Tumor rechts neben d. Uterus	Incision von der Scheide aus	do.	„	36	„gut und recht wohl“, nur bei schwerer Arbeit Schmerzen in der rechten Seite	64
Keine Hc., nicht geborstene Tubgr. freies Blut in der vord. Excav., r. Salpingitis haemorrh. m. Gerinnsel, l. Ovar. cystisch	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	18		65
Keine Hc., viel flüssiges Blut im Abd.	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	18	„stets gut“	66
Hc., Adh. S. R. Darm, l. Tube verschlossen, Oophoritis u. Salpingitis sin., viel flüssiges Blut	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, einige Male 38 überschritten	„	47	„sehr gut“	67
Hc.? r. Tube verdickt, viel flüssiges Blut, l. Ovar. vergrößert.	Lap., linke Adn. u. rechte Ovar. entf., Ut. retrofl. ventrif.	Schluss, fieberlos	„	16		68
Keine Hc., ungeplatzt, r. Ovar. cystisch, freies flüssiges Blut	Lap., rechte Adn. entf.	do.	„	18	„vollständig gut“	69
große Hc., Adh. Netz, Darm	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	20	„gut“, nochmals „gut“	70
große Hc., r. Haematoma ovarii	Lap., beide Adn. entf.	Drain 24 St., fieberlos	„	18	„gut“	71
große Hc., l. Salping. haemorrhag., flüss. Blut im Abd.	Lap., beide Adn. entf.	Drain 24 St., 1mal 38	„	18	„ganz wohl“	72
2 Hc., Adh. Blase, Darm, Netz, r. Salping. haemorrh. mit besonderer Hc., wenig Blut im Abd.	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, schwer fieberhaft	„	34	„gut“	73
—	Incision v. d. Scheide aus	3 Tage Fieber	„	27	„wohl und munter“	74
Hc., Adh. Bauchd., Blase, Netz, l Verschluss u. Hydrosalpinx sinistra, bernsteingelbe Flkt. im Abdomen	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	24		75
große Hc., Fruchtsack nahe dem Isthmus, r. sehr feste Peri., Chorion im Riss, Blut im Abd., Streptokokken und Kurzstäbchen	Lap., l. Adn. entf.	Drain, fieberhaft	„	43		76
große Hc. (?) r. viel Peri, vermehrt. Leukocytengehalt, Kokken nicht ganz zweifellos, Kultur steril	Lap., beide Adn. entf.	24 St. Drain, fieberlos	„	17	Keine Beschwerden, wenig Ausfallserscheinungen	77
Hc., Adh. Netz, Darm, r. sehr feste Peri, kleincyst. Degeneration beider Ovarien, bei d. Punktion Follikel getroffen	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	17		78

Jahrgang	Nr.	Name, Alter	Geburten	Aborte	Anamnese	Sitz rechts oder links	Tuben-Abort	Tuben-ruptur
1897/98	320	K. 20	—	—	vor 13 Wochen letzte Regel	—	—	—
	343	G. 30	1 vor 6 Jahren	—	8 Tage nach der letzten Periode Blutung	l.	1	—
	384	B. 37	1 v. 13 Jahren	—	letzte Regel vor 9 Wochen, dann Blutung	r.	?	—
	418	A. 29	3 letzte vor 6 Jahren	—	letzte Regel vor 6 Wochen, dann starke Blutung	r.	1	—
	446	P. 25	1 vor 4 Jahren	—	letzte Regel vor 5—6 Wochen	l.	1	—
	485	B. 31	1 vor 3 Jahren	—	1 Regel ausgeblieben, dann Blutungen, nach der Punktion Fieber	l.	—	—
	553	H. 24	1 vor 4 Jahren	—	letzte Regel um 8 Tage verspätet, dann Blutung, Decidua uterina	l.	—	—
	574	M. 34	3 letzte vor 2 Jahren	2	Angeblich vor 2 Monaten Abort	r.	1	—
	585	N. 26	3 letzte vor 9 Monaten	—	hat gestillt; nachdem Periode einige Male dagewesen, unregelmäßige Blutungen	l.	1	—
	590	S. 24	3 letzte vor 7 Monaten	—	Regel 2mal ausgeblieben	r.	1	—
	619	K. 28	1 vor 2 1/2 Jahren	1?	lange krank, Blutungen, Fieber, Darmblutungen	l.	?	—
	650	G. 38	8 letzte vor 2 Jahren	—	Regel 6 Wochen ausgeblieben, dann Blutungen	l.	—	—
	659	O. 26	—	1 vor 3 Jahren	letzte Regel vor 6 Wochen, jetzt starke Schmerzen und brauner Ausfluss plötzlich aufgetreten	l.	—	1
	709	S. 27	6 1 krankes Wochenbett	—	letzte Regel 2 Tage verspätet, dann Blutungen	r.	1	—
	759	R. 35	2 letzte vor 3 Jahren	—	letzte Regel vor 2 1/2 Monaten, seit 4 Wochen Blutabgang, Schmerzen	r.	—	1
	Privathaus	G. 30	2	—	—	—	—	—
	774	H. 37	10 letzte vor 4 Jahren	—	letzte Regel 2 Tage verspätet, dann Blutung, Decidua uterina	l.	1	—
	775	G. 29	4 letzte vor 1 1/2 Jahren	—	3 Wochen nach der letzten Regel Blutungsbeginn, Schmerzen	l.	—	1
	781	K. 32	2 letzte vor 6 Jahren	—	4 Tage nach der letzten Regel Blutungsbeginn	l.	1	—
1898/99	25	H. 35	5 letzte vor 9 Monaten	1	vor der Operation Fieber	l.	—	—

Sonstiger Befund	Operation	Drainage (Mikulicz-tampon), Verlauf	Ausgang	Wieviel Tage nach d. Op. entlassen	Durch briefliche Umfrage extrahirte Äußerungen der Genesenen über späteres Befinden	Nr.
—	von der Scheide incidirt	fieberhaft, lange Eiterung	geheilt	94	fühlt sich „ganz gesund“	79
Hc., Adh., r. viel Peri, l. größere seröse Ovarialcyste	Lap., beide Adn. entf.	Drain 24 St., fieberlos	„	18	„ziemlich gut“	80
—	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	19	„gut“	81
Hc., links Peri	Lap., r. Adn. entf., Ventrifixur	do.	„	19	„erfreut sich der besten Gesundheit, ohne alle Beschwerden“	82
Hc., rechts Peri	Lap., beide Adn. entf., Ventrifixur	Schluss, fieberlos	„	19		83
nicht geplatzt, r. Ovarialabscess, derselbe enthält keine Mikroben, keine Überwanderung	Lap., beide Adn. entf.	24 St. Drain, 1mal 38	„	19	Ausfallserscheinungen, „sonst keine Beschwerden“	84
nicht geplatzt, keine Überwanderung	Lap., l. Adn. entf.	Schluss, 1mal 38	„	19	nur nach anstrengender Arbeit leichte Schmerzen im Leibe, sonst gesund	85
große Hc., Adh. Dickd., l. Tube stark gewunden, verschlossen, wahrsch. nicht Überwanderung, da d. andere Ovar. sehr adhärent	Lap., beide Adn. entf., 1/2 r. Ovar. zurückgelassen	Schluss, fieberlos	„	35	„ganz wohl“	86
beginnende Hc., r. Tube ödematös, freies Blut im Abd., Corp. lut. sicher nicht auf der gesunden Seite	Lap., beide Adn. entf	Schluss, Temp. überschritt 38 7mal	„	18	gutes Befinden, mitunter Ausfallserscheinungen	87
große Hc., beide Ovarien cystisch, Überwanderung	Lap., beide Adn. entf.	Drain 24 St., 2 Tage Fieber	„	18	stets gesund, angeblich im 4. Monat gravid(?)	88
Hc., r. Tube kurz, stark gew., Fimbrienende geschr., aber wegsam, penetrant stinkende Hc., beide Ovarien keine Corp. lutea	Lap., beide Adn. bis auf 1/2 Ovar. entfernt	Drain 48 St., fieberhaft	„	54	öfter Schmerzen	89
Adh. Darm, Netz, Blase, r. Tube gesund, freies Blut, 2 Cysten im Ovar. ungeplatzt	Lap., beide Adn. entf., 1/2 r. Ovar. zurückgelassen	Schluss, 1mal 38,0	„	17	Bef. „sehr befriedigend“	90
keine Hc., Eisack in der Mitte, r. Fimbrienende verschl., viel flüss. Blut im Abd., keine Überwanderung	Lap., beide Adn. außer dem rechten Ovar. entfernt	Schluss, fieberlos	„	17	Bef. gut	91
Hc., Adh. Darm, Netz, l. Tube gesund, Ovarien cystisch, wenig Blut im Abd., Überwanderung	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberhaft	„	23	Bef. leidlich. Ausfallserscheinungen	92
große Hc., Adh. Netz, Darm, Uterus, l. Tube ziemlich gesund, freies Blut im Abd., Mikroben, r. Tube nahe d. Fimbrienend. geborst., wahrsch. Überwand.	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	22		93
alte Hc.	Lap., beide Adn. bis auf 1/2 Ovar. entfernt	do.	„	29	„sehr gut“	94
Hc., r. Fimbrienende geschlossen, l. Ovar. cystisch, in d. Hc. frischer Eiter und Diplokokken, wahrsch. Überwanderung	Lap., linke Adn. entf.	Schluss, fieberhaft	„	23	gutes Befinden	95
Hc., r. Fimbrienende verklebt, wenig altes Blut im Abd., Überwanderung	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, 38,0 2mal überschr.	„	20	„nervenschw., keine Schmerzen, bloß etwas Stechen im Rücken und der linken Hüfte“	96
große Hc., Adh. Netz etc., r. Tube gesund, r. Ovar. cystisch, wahrsch. Überwanderung	Lap., beide Adn. entf.	do.	„	18		97
Hc. nicht geplatzt, Adh. Bauchd., Flexur, stinkende Hc. mit Mikroben, Eiter	Lap., nur Hc. entfernt wegen zu fester Adhärenz der Adnexe	24 St. Drain, wenig Fieber	„	24		98

Jahrgang	Nr.	Name, Alter	Geburten	Aborte	Anamnese	Sitz rechts oder links	Tuben-Abort	Tuben-ruptur
1898/99	109	W. 24	1 v. 1¼ Jahren	—	10 Tage nach der letzten Periode Blutung	r.	1	—
	187	F. 32	4 letzte vor 3 Jahren	1?	letzte Periode vor 6—7 Wochen	l.	1	—
	218	S. 37	2 letzte vor 1½ Jahren	—	2 Wochen nach letzter Periode Blutungsbeginn	l.	1	—
	222	D. 31	2 letzte vor 2 Jahren	—	8 Tage nach letzter, starker Periode Blutungsbeginn	r.	1	—
	270	R. 35	1 vor 12 Jahren	—	6 Wochen nach letzter Periode Blutung	l.	1	—
	291	P. 32	5 letzte vor 1 Jahre	—	nach einer schwachen Periode eine starke und dann anhaltende Blutung	l.	1	—
	423	W. 35	7 letzte vor 7 Monaten Wochenbetten gesund	—	4 Monate nach dem letzten Kinde schwache Blutung, welche 3 Wochen anhielt, dann nur Ausfluss, jetzt seit 12 Tagen Blutung — blutfreies Intervall 9 Wochen.	l.	1	—
	447	S. 39	1 vor 13 Jahren Wochenbett gesund	—	vor 3 Monaten letzte Periode, seit 9 Wochen fast andauernde Blutung und nicht unerhebliche Schmerzen	l.	1	—
	496	K. 32	2 zuletzt vor 4½ Jahren	—	letzte Periode vor 12 Wochen, fast seit derselben Zeit krampfartige Schmerzen im Leibe	r.	—	—

Sonstiger Befund	Operation	Drainage (Mikulicztampon), Verlauf	Ausgang	Wieviel Tage nach d. Op. entlassen	Durch briefliche Umfrage extrahirte Äußerungen der Genesenen über späteres Befinden	Nr.
Hc., Adhäs. Colon	Lap., rechte Adn. entf.	Schluss, Ileus	geheilt	31		99
Hc., Adhäs. Flexur etc., r. Fimbrienende geschlossen, Gerinnsel in derselben, r. taubeneigroßes cyst. Ovar.	Lap., beide Adn. entf., weil rechts auch Grav. vermuthet	Schluss, fieberlos	„	18		100
Hc., rechts Peri, Blut im Abd., Überwanderung	Lap., linke Adn. entf.	do.	„	18		101
Adh. typisch, l. Peri und Verschluss, Blut im Abdomen, r. cyst. Ovarium	Lap., r. Adn. entfernt, l. Stomatoplastik'	Schluss, 2 mal 38,0	„	17		102
Hc., Peri, l. Salpingitis	Lap., beide Adn. entf.	Schluss, fieberlos	„	17		103
Keine Hc., Peri aber keine parenchymatosa, viel freies Blut im Abd., l. kleincyst. Ovar.	Lap., l. Adn. u. r. Tube entf.	do.	„	16		104
Hc., rechts völlig gesund, ziemlich viel freies Blut	Lap., l. Adn. entf., r. zurückgelassen	do.	„	19		105
Hc., kein freies Blut, sehr feste rechte Adnexa	Lap., beide Adnexa entf.	do.	„	25		106
Hc., kein freies Blut, frischer Fötus v. 12 cm, stark adhärente entzündete linke Adnexa	Lap., beide Adnexa entf.	Schluss, Pleuro-Pneumonie	„	68		107

248.

(Gynäkologie Nr. 89.)

Die Pathogenese und Behandlung der Eklampsie im Lichte der heutigen Anschauungen[1].

Von

H. Fehling,

Halle a/S.

Meine Herren! Von jeher haben immer wieder neu auftauchende Theorien über das Wesen der Eklampsie den Fortschritt in der wahren Erkenntnis der Krankheit gehemmt, in der Behandlung ist dagegen die Empirie den Hypothesen vorausgeeilt.

Die Hypothese der durch Mikroben bedingten Entstehung, eine Anschauung, welche im gegenwärtigen Jahrzehnt unvermeidlich war, ist nun glücklich überwunden. Da droht schon wieder eine neue Hypothese den wahren Fortschritt in der Erkenntnis der merkwürdigen Erkrankung aufzuhalten oder irrezuleiten.

Ich meine die von den französischen Forschern gegenwärtig mit Eifer verfochtene Lehre der hepatogenen Entstehung der Eklampsie, welcher Pinard und seine Schüler in dem Namen Hepato-Toxhemie bereits einen prägnanten Ausdruck geben.

Die Leber soll bei Eklampsie ihre protektorische Kraft, die im Darm gebildeten Toxine zu zerstören, verloren haben, daher Anhäufung der Toxine im Kreislauf, welche schließlich zu schwerer Vergiftung des Nervensystems und damit zu dem akuten Krankheitsbild der Eklampsie führt.

Zur Prüfung dieser Theorie wird es vor Allem wichtig sein, die pathologisch-anatomischen und klinischen Grundlagen zu untersuchen, auf welche sich diese neueren Anschauungen stützen.

---

1) Vortrag gehalten im Verein der Ärzte zu Halle a/S. 8. Februar 1899.

Bouffe de Saint Blaise, welcher jüngst sehr ausführlich auf dem französischen Gynäkologenkongress zu Marseille diese Theorie seines Lehrers Pinard vertreten hat (Les autointoxications gravidiques, Annal. de Gynécol. et d'Obstetr. November 1898), giebt an, dass er in allen Fällen bei Sektionen Eklamptischer, welche er vorgenommen habe, 42 an der Zahl, stets die Leber »sehr krank« gefunden habe, allerdings was die Form der Läsion betrifft in verschiedener Weise; er will aber nie eine Nekrobiose der Leberzellen vermisst haben.

Bar fasst die Leberveränderungen nicht als charakteristisch für Eklampsie auf, er legt aber andererseits einen zu großen Werth auf die sporadisch gefundenen pathogenen Keime, welche nach unserer Anschauung doch nur Ausdruck einer die Eklampsie begleitenden Infektion sind.

Viel vorsichtiger drückt sich Budin in seinen Äußerungen aus; er giebt an, dass die Leber Eklamptischer meist dem Gewicht nach vergrößert sei, dass Hämorrhagien im Gewebe vorhanden sein können, aber auch fehlen, er betont ferner, dieselben Veränderungen der Leber finde man auch bei Infektionskrankheiten und Toxhämien, es gebe demnach keine eigentliche Eklampsieleber.

Weitere pathologisch-anatomische Grundlagen aus der französischen Litteratur der letzten Jahre fehlen, während die deutsche Litteratur schon mehr bietet.

Hier war der erste wohl Jürgens, welcher über Leberveränderungen bei Eklampsie, hämorrhagische Hepatitis, berichtet hat; ihm folgte in sehr ausführlicher Publikation Schmorl, welcher sehr geneigt ist, die Erkrankung der Leber als das Wesentliche voranzustellen.

Schmorl findet in den 17 genau von ihm secirten Fällen stets Leberveränderungen und zwar theils hämorrhagische, theils anämische Nekrosen, und Kombinationen beider; ferner stellt er als wichtigen Befund ausgedehnte Thrombosen der im periportalen Bindegewebe verlaufenden kleinsten venösen und kapillaren Gefäße hin.

Diese Thrombosen erklärt er für primär, die Nekrosen bedingend. Ein weiterer bemerkenswerther Befund sind für ihn Leberzellenembolien, die sich in Lebervenen, Pfortader- und Leberarterienästen und in Lungengefäßen finden.

Die sehr wichtige Frage, woher diese primären Thrombosen stammen, erklärt er, gestützt auf eigene und fremde Thierversuche, als bedingt durch chemische Blutveränderungen, entstanden durch Einschwemmungen von Placentarriesenzellen ins Blut.

Nicht so ausschließlich sind die Leberveränderungen von anderen deutschen Autoren gefunden worden.

Lubarsch hat bei 14 Fällen von Sektionen Eklamptischer theils Lebern mit Stauung und leichter Verfettung gefunden, mikroskopisch

dabei hyaline oder Plättchenthromben, dann aber Lebern, wo die hämorrhagischen und anämischen Infarktbildungen bald nur leicht angedeutet, andere, wo sie in großartiger Weise vorhanden waren. Auch er findet Leberzellenembolien in zahlreichen Organen, retrograd oder nach Passiren des Lungenkreislaufs auch in den Nieren. Alle die in den verschiedensten Organen gefundenen Veränderungen sind nach ihm ausnahmslos auf Gefäßverschließung zurückzuführen, wahrscheinlich meist auf Hineingelangen von Leberzellen in den Kreislauf. Er hütet sich aber davor, die Behauptung aufzustellen, dass in den Nieren- oder Leberveränderungen die Ursache der Eklampsie zu suchen sei.

Weniger konstant findet Prutz die Leberveränderungen, und er glaubt nicht, dass dieselben als einheitliche, oder selbständig das Krankheitsbild erklärende Vorgänge aufzufassen sind.

In einer späteren Arbeit hat Prutz nochmals auf die Frage der Bedeutung von Leber- und Nierenerkrankung für die Eklampsie zurückkommend 500 Fälle aus der Litteratur gesammelt, nur in 213 der Fälle sind Leberveränderungen angegeben, theils Hämorrhagien, theils hämorrhagische Nekrosen, oder anämische, als Ursache beider kapilläre Thrombosen toxischen Ursprungs. Eklampsie mit Ikterus ist selten; nur 25 mal von 267 Fällen. Ich führe gleich hier an, dass in derselben Zusammenstellung 368 Nierenbefunde angeführt werden. Davon nur 7 mal »gesunde« Nieren, die ihm aber auch nicht völlig einwandfrei erscheinen; Nephritis in 46% der Fälle.

In 2 Fällen von Eklampsie aus der Ahlfeld'schen Klinik fand Pels Leusden in einer unter Marchand's Leitung verfassten Arbeit Nekrosen des Leberparenchyms, in dem einen nur äußerst geringfügig; er ist nicht geneigt, dieselbe als Ursache des eklamptischen Zustandes gelten zu lassen. Leberzellenembolien fand er trotz genauester Untersuchung nicht. Dagegen bestätigt er das Vorkommen von Lungenembolien durch Placentarriesenzellen, er bestreitet aber, dass diese den puerperalen Krampfzuständen eigenthümlich seien, und sieht sie nur als accidentelles Ereignis an.

Endlich hat in jüngster Zeit Winkler über 9 Fälle von Eklampsie-Sektionen aus dem Breslauer pathologischen Institut berichtet. Er findet nur bei einem Theil der Fälle Blutungen und Nekrosen in der Leber, selten Verschleppungen von Leberzellen, nur ein Fall zeigt so tiefe Läsionen des Leberparenchyms, Blutungen und Nekrose, wie sie z. B. Schmorl als konstantes Merkmal der Eklampsie hinstellt. Diese Veränderungen sind nach ihm ähnlich, wie sie bei Phosphor- und Arsenvergiftung und gewissen Infektionskrankheiten (Cholera, Typhus, Scharlach) gefunden werden.

Er erinnert ferner daran, dass Jürgens ähnliche Nekrosen des Leberparenchyms bei durch Delirium tremens veranlassten Krampfzuständen gefunden habe; dieselben sind bei Chorea von Lubarsch, bei Epilepsie von Ponfick gesehen worden.

Die Leberzellenembolien erklärt Winkler, gestützt auf eigene Thierversuche, als Folge der durch ein Trauma entstandenen Leberwunden.

Eine einfache Zusammenstellung der Ergebnisse der Sektionsbefunde bei Eklamptischen wurde seiner Zeit auf meine Veranlassung aus der Basler Klinik durch Perrochet, aus der Hallenser Klinik durch Schlichting veröffentlicht. In der Arbeit des Letzteren finden sich auf 19 Sektionsfälle (1887—94) 10 Fälle hämorrhagischer Nekrose der Leber, außerdem noch zwei Fälle mit anämischer Nekrose derselben. Perrochet fand unter 12 Sektionsfällen (von 1868—94) dreimal Fettleber, viermal Hämorrhagie der Leber, einmal Lebervergrößerung verzeichnet; da diese Angaben alle sehr genauen klinischen Sektionsbefunden der betr. pathologischen Institute entstammen, so lege ich besonderen Werth darauf.

Fassen wir diese Sektionsbefunde der Leber bei Eklampsie zusammen, so ergiebt sich mit Sicherheit, dass ein einheitlicher, dem Krankheitsbild entsprechender Befund nicht vorhanden ist, dass ferner durchaus nicht, wie Bouffe de St. Blaise gefunden haben will, in allen Fällen Leberveränderungen vorhanden sind, sondern nur in einem Theil der Fälle, und dass die Intensität und Ausbreitung der hämorrhagischen und anämischen Nekrosen sehr verschieden ist.

In merkwürdigem Gegensatz dazu stehen die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung der Nieren. Hier sind alle Untersucher einig, dass stets Nierenveränderungen da sind, aber auch diese sehr wechselnd.

Pels Leusden spricht es geradezu aus, dass die in erster Linie bei Eklampsie in Betracht kommende Organerkrankung die Nierenerkrankung ist. Man findet nun bald und zwar vielleicht am häufigsten eine blasse, grauweiße Niere, bald aber auch eine graurothe, selbst tiefdunkelrothe, wie bei akuter Stauung, meist mit Veränderungen des secernirenden Parenchyms und der Gefäße; außerdem Infarkte embolischen Ursprungs. Es handelt sich also einmal nur um sog. Leyden'sche Schwangerschaftsniere, dann um akute Nephritis, um Befunde chronischer Nephritis, nicht selten mit deutlich frischen Veränderungen, oder akute rekurrirende Nephritis.

Alle die genannten Autoren, Schmorl, Pels Leusden, Winkler, Lubarsch und Prutz stimmen darin überein, dass in allen Fällen von Eklampsiesektionen die Nieren mehr minder erkrankt gefunden wurden, und nach Aller Anschauung gilt wohl der Satz, wie ihn Prutz ausgesprochen hat, dass ein ganz auffallendes Missverhältnis besteht zwischen der Schwere des klinischen Krankheitsbildes und der Intensität und Ausdehnung der gefundenen Nierenveränderungen.

Wenn also bei Autopsien ohne Ausnahme Nierenveränderungen gefunden wurden, so sei kurz hier daran erinnert, dass das klinisch nicht ganz der Fall ist; allerdings hat sich auf 400 klinisch beobachtete Fälle (200 von Olshausen, 200 von Gusserow-Dührssen) in 98% der

Fälle Albuminurie gefunden, ich füge hinzu, dass ich unter mehr als 100 klinisch von mir beobachteten Fällen von Eklampsie nur 1 mal Eiweiß im Urin vermisste.

Dem Plane dieses Vortrages entsprechend gehe ich auf die übrigen Ergebnisse der Sektionen von Eklampsiefällen, was Gehirn, Lungen, Herz, Milz etc. betrifft, nicht ein, da sie nichts Neues, und jedenfalls nichts für die Pathogenese der Krankheit Bedeutungsvolles ergeben.

Nur ein Punkt ist hier noch für mich von Interesse: Die allerdings leider spärlichen Ergebnisse der Sektionen der von eklamptischen Müttern geborenen todten Früchte.

Schmorl hatte sechsmal Gelegenheit, todtgeborene oder noch im Uterus der intra partum verstorbenen Mütter enthaltene Früchte zu seciren. Viermal fanden sich ausgedehnte Veränderungen der Nieren, bestehend in Nekrose der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen und mitunter auch der Henle'schen Schleifen, zweimal Blutungen in der Leber, davon einmal genau dem Bild entsprechend, wie Schmorl es für die mütterliche Leber beschrieb.

Lubarsch untersuchte fünf Föten und fand außer den bekannten Erstickungserscheinungen im Thoraxraum in den Nieren leichte Nekrose und fettige Degeneration der Epithelien der gewundenen Harnkanälchen.

Ähnliche Veränderungen beim Fötus wie bei der Mutter haben auch Vicarelli, Chambrelent gefunden, nach des Letzteren Angabe soll sogar das Blut des Fötus in einem Falle toxischer gewesen sein als das der Mutter. Bouffe de St. Blaise giebt keine anatomischen Befunde der Früchte an, sondern sagt nur, dass die Toxine vom Kreislauf der Mutter auch auf den des Fötus übergehen, und dass bei eklamptischen Frauen das Blut des Fötus giftiger ist als bei normalen.

Neben den Leichenbefunden der verstorbenen Eklamptischen bieten die zweite Möglichkeit, um aus dem Gewirre der Hypothesen zu objektiver Wahrheit zu kommen, Thierversuche, deren Ergebnisse allerdings mit Vorsicht aufzunehmen sind.

Hier sind in erster Linie wieder die Versuche von Schmorl anzuführen. Er erinnert an solche von Naunyn und Franke, welche durch intravenöse Injektion von lackfarbenem Blut, gallensauren Salzen ausgedehnte tödliche Thrombosen im rechten Herzen, in den Lungengefäßen, der Pfortader und ihren Verzweigungen herbeiführten; ferner an die von Wooldridge, welcher wässriges Drüsenextrakt (Thymus, Hoden), von ihm als Gewebsfibrinogen bezeichnet, einspritzte, worauf Tod des Versuchsthieres durch Gerinnungen in Lunge, Pfortader etc. eintrat.

Ähnliche Befunde, ebenso aber auch solche in den Nieren erzielte Schmorl durch Injektion von Thymusextrakt bei Hunden, ebenso durch Injektion von Placentaraufschwemmung bei Hunden und Kaninchen.

Schmorl ist demnach geneigt, aus seinen Thierversuchen sowohl

wie aus den von ihm erhaltenen Leichenbefunden den Schluss zu ziehen, dass die bei der Eklampsie gefundenen Veränderungen durch einen im Kreislauf befindlichen, Gerinnung erregenden Stoff hervorgerufen werden.

Die Frage der Leberzellenembolien hat Winkler experimentell geprüft und gefunden, dass sowohl nach Schnitt- als stumpfen Verletzungen der Leber bei Thieren Leberzellenembolien in den größeren Lebervenen, seltener den Lungenkapillaren nachzuweisen waren.

Hierher gehören auch die interessanten, allerdings wenig zahlreichen Ergebnisse der Untersuchung des Aderlassblutes durch Kollmann (Dorpat). Bekanntlich hatte schon Hasse eine Zunahme des Faserstoffes im Blut der Hochschwangeren festgestellt. Kollmann fand nun in 3 Fällen noch bedeutend höhere Werthe von Fibrinprocenten in demselben und schließt daraus auf eine Anhäufung von faserstoffgebendem Material im Blut, damit erklärt sich auch die Störung des Stickstoffwechsels im Kreislaufe. Ferner erinnert Kollmann daran, dass Globuline in den Kreislauf gebracht Koma, Krämpfe, Fieber, längere Zeit dauernde Kompression hervorrufen.

Nach den Thierversuchen von Bouchard, Tarnier, Chambrelent, welche theils Injektion von Blutserum, theils von Harn in das Venenblut von Kaninchen vornahmen, herrscht in Frankreich die von anderer Seite bestrittene Lehre, dass im Organismus schwangerer Personen Gifte retinirt werden, ihr Harn sei demnach weniger giftig als der Nichtschwangerer. Bei Eklampsie soll der Harn noch weniger giftig sein als der normaler Schwangerer, es soll also eine noch stärkere Anhäufung von Toxinen im Blut dadurch bedingt sein. In der That soll das Blutserum Eklamptischer giftiger sein als das Normaler, und zwar umgekehrt sich verhalten zur Giftigkeit des Harns.

Ludwig und Savor setzten ähnliche Versuche an der Chrobakschen Klinik fort und kamen zu dem weiteren Ergebnis, dass der im konvulsiven Stadium der Eklampsie entnommene Harn weniger giftig sei, als der normaler Gebärender, dagegen sei das Serum dieses Zeitraums viel giftiger als das normale. Nach Ablauf der Anfälle findet eine bedeutende Steigerung der Harngiftigkeit statt.

Hiergegen kam bei den mit Material meiner Klinik im Laboratorium meines Kollegen von Mering vorgenommenen Versuchen Volhard zu dem wichtigen Ergebnis, dass unter gewissen Umständen Serum Eklamptischer nicht giftiger wirke als normales, dass es bei den Versuchen vor Allem darauf ankommt, ob langsam oder rasch, kontinuirlich oder diskontinuirlich eingespritzt wird; bei diskontinuirlicher Einspritzung ertrugen die Thiere eine 3—4 mal so große Harnmenge zur Injektion. Beachtung verdient wohl ferner auch die Koncentration des Urins, das specifische Gewicht etc. In so fern stimmt also Volhard mit den Ergebnissen französischer Autoren und von Ludwig und Savor nicht

überein, dass das Serum Eklamptischer viel giftiger sei als das Normaler. Dagegen fand auch er den Harn Nephritischer wie Eklamptischer sehr viel giftiger als normalen.

Außerdem weist er auf die bemerkenswerthe Thatsache hin, dass zweimal der Urin Eklamptischer mit gesteigerter Toxicität die merkwürdige Eigenschaft hatte, bei intravenöser Injektion eine intravitale Thrombose zu bewirken; es müsste also fernerhin nachgewiesen werden, dass diese Eigenschaft des eklamptischen Harns eine specifische ist, dass also die wahrscheinlich normaliter schon im Blut vorhandenen Spuren von Fibrinferment bei Nephritis und noch mehr bei Eklampsie sich im Blute anhäufen.

So weit das thatsächliche Material, das den heutigen Anschauungen über Ätiologie und Pathogenese zu Grunde liegt; so lückenhaft es ist, so hat man doch bereits wieder die kühnsten Theorien darauf aufgebaut, zum Schaden des weiteren Fortschritts der Erkenntnis und Forschung.

Am weitesten sind hier wohl die Franzosen vorangegangen. Ausgehend von den Lehren Bouchard's über die Thätigkeit des menschlichen Körpers, der im wahren Sinne eine Fabrik von Giften darstelle, wurde weiter gefolgert, diese Giftfabrikation sei im Körper der Schwangeren gesteigert, es werde aber weniger Gift darin ausgeschieden, für das Warum brachte man keine Beweise bei; ist der Organismus überhäuft mit Giften, dann bricht die Eklampsie aus.

Die häufigen Befunde der Lebererkrankungen legten nahe, den specifischen Krankheitsherd in dieser zu suchen; am weitesten hierin ist Bouffe de St. Blaise gegangen, der die Eklampsie geradezu als eine Hepato-Toxhemie bezeichnete, während die Schwangerschaftsalbuminurie für ihn nur sekundär, ein Zeichen der Leberinsufficienz ist. Die von ihm beigebrachten klinischen Beweise sind nicht stichhaltig.

Die Erscheinungen der Schwangerschafts-Hepato-Toxhämie sind nach ihm folgende:

dyspeptische Störungen und Schwangerschaftsbrechen,
allgemeiner Pruritus,
Ptyalismus,
unstillbares Brechen,
Ödeme ohne Albuminurie,
toxische Neuritis,
Ikterus und Leberkolik,
Hautpigmente und Herpes,
Puerperalmanie,
Schwangerschaftsniere, und endlich
die eklamptischen Anfälle.

Über die Berechtigung, einen großen Theil dieser Symptome auf Leberstörungen zurückzuführen, lässt sich sehr streiten. Als fernere

Beweise neben den oft citirten anatomischen Befunden weist er auf die Ähnlichkeit der eklamptischen Anfälle mit den nervösen Zufällen beim Ikterus gravis hin, auf die Frequenz (?) des posteklamptischen Ikterus, und behauptet, dass der Tod der Eklamptischen wie der bei Leberkranken sei. Konstant soll sich endlich Nekrobiose der Leberzellen finden, während die Nierenläsionen nicht immer vorhanden seien.

Auch die in der These von Coin niedergelegte Anschauung, dass bei subkutaner Einführung von Methylenblau in den Kreislauf eine intermittirende Ausscheidung auf Lebererkrankung hinweise, steht auf sehr schwachen Füßen; dass dagegen bei Albuminurie die Methylenausscheidung nicht in 48 Stunden beendet ist, sondern das Doppelte der Zeit und länger dauerte, kann ich bestätigen.

Bei Bouffe ist die Leberinsufficienz thatsächlich die Ursache, häufig sogar die einzige, zahlreicher Schwangerschaftsstörungen. Diese Vergiftung zeige aber ein sehr verschiedenes Bild, je nachdem das eine oder andere Gift vorherrscht, oder je nachdem der befallene Organismus einen locus minoris resistentiae in Folge von Heredität, früherer Krankheit oder besonderer Disposition darbietet.

Ähnlich spricht sich auch Budin dahin aus, dass bei der Eklampsie die Leber ihre protektorische Kraft, die Toxine zu zerstören, verloren habe, wodurch es zur Anhäufung der gebildeten Toxine im Kreislauf komme.

Noch genauer urtheilen Ludwig und Savor nach ihren Experimenten über die Rolle der Leber. Sie betrachten die Eklampsie als eine Autoinfektion mit einer harnfähigen Substanz, welche als Produkt des intermediären Stoffwechsels während der Schwangerschaft im Organismus angehäuft wird; ob dieser Körper seine Entstehung den Leberläsionen allein verdankt, oder eine Zwischenstufe des Harnstoffes, etwa die Karbaminsäure ist, lassen sie unentschieden.

Mit viel mehr Recht könnte man anstatt einer Lebererkrankung die Erkrankung der Nieren als kausales Moment beschuldigen, und doch sind wir heut zu Tage von dieser ursprünglich Frerich'schen Theorie abgekommen. Wir thun es nicht, weil es einmal sichere, aber seltene Fälle von Eklampsie giebt ohne Nierenaffektion, weil ferner die Schwere der Nierenerkrankung durchaus in keinem Verhältnis zur Schwere der Eklampsie steht; weil ferner das Krankheitsbild, noch mehr aber der pathologisch-anatomische Befund bei Eklampsie von dem bei Urämie doch sehr verschieden ist; endlich weil, wie ich schon im Jahre 1891 (Arch. f. Gyn. Bd. 39) nachwies, bei Schwangerschaft, die zu chronischer Nephritis hinzutritt, ebenso bei recidivirender Schwangerschaftsnephritis

äußerst selten Eklampsie vorkommt; unter 40 Geburten von 10 chronisch Nierenkranken kam nur ein Eklampsiefall vor.

Wenn man nun trotz der konstanten Nierenbefunde die Eklampsie nicht einfach als Folge der Nephritis deutet, so hat man nach den Sektionsbefunden, ebenso aber auch nach den klinischen Symptomen noch weniger Berechtigung, die Eklampsie als Folge einer Leberstörung anzusehen. Ja es ist nach den Untersuchungen von Jürgens, Ponfick u. A. gar nicht unmöglich, dass ein Theil der Leberveränderungen Folge der den Körper heftig erschütternden Anfälle ist.

Man kann auch der Argumentation Rivière's nicht ohne Weiteres beitreten, dass durch die Schwangerschaftsveränderungen Hochstand des Zwerchfells, Verdauungsstörungen, Stauungen in der Leber, event. auch Cirkulationsstörungen in den Nieren die krankhaften Verhältnisse geschaffen werden, welche zur Eklampsie führen. Wären diese rein mechanischen Verhältnisse maßgebend, dann müssten wir eben so oft Eklampsie bei Ovarialtumoren, Myomen und anderen Abdominalgeschwülsten finden, die oft noch viel mehr und noch viel anhaltender mechanische Störungen hervorrufen als die Schwangerschaft.

Es ist nun ganz falsch, wenn so vielfach behauptet wird, die Eklampsie sei kein einheitliches Krankheitsbild; wir Geburtshelfer haben daran festzuhalten, dass die Eklampsie in der That ein sehr einheitliches, sich gleichbleibendes Krankheitsbild vorstellt, dessen einzelne Züge hier zu entwickeln »Eulen nach Athen tragen« hieße. Wechselnd ist nur allerdings in hohem Grade der anatomische Befund. Vor Allem steht recht häufig der Befund in gar keinem Verhältnis zur Schwere des Falles.

Weiter ist zu betonen, dass die Eklampsie an die Fortpflanzungszeit gebunden ist, wesentlich an Schwangerschaft, Geburt und die ersten Tage des Wochenbettes. Wir Geburtshelfer und vor Allem die französischen haben mit wenig Ausnahmen (Stumpf) das Schwangerschaftsprodukt, den Fötus, bei der Erklärung für die Pathogenese zu sehr außer Acht gelassen.

Über den physiologischen Aufbau der Organe des Fötus wissen wir noch gar wenig; wir wissen nur, dass er aus dem Eiweiß der Mutter, aus ihren Kohlehydraten, Salzen, aus dem Wasser, das theils aus dem mütterlichen Blute, theils aus dem Fruchtwasser stammt, seine Organe aufbaut. Schon beim Aufbau dieser Organe, noch mehr aber bei den Thätigkeitsäußerungen des Herzens, der Muskeln, der Leber, müssen Stoffe der regressiven Metamorphose entstehen, welche vom Fötus nicht direkt ausgeschieden werden können, der erste Harn des Fötus enthält ja nur Spuren von Eiweiß, Harnstoff und Salzen (s. auch die Arbeit von

Schaller über Phloridzindiabetes bei Schwangeren, Archiv f. Gyn. Bd. 57, 3). Die Endprodukte seines Stoffwechsels müssen also ins mütterliche Blut zurück. Nun fließt das Placentarvenenblut in die Cava, gelangt von da in das Herz und damit in den ganzen Kreislauf, während beim extrauterin lebenden Menschen das vom Darm kommende Blut in der Leber »gereinigt« wird, ehe es wieder in den Kreislauf kommt.

Diese fötalen Toxine werden sich also im Kreislauf mit dem mütterlichen Blut mischen und so die Toxicität des Blutes vermehren und damit größere Anforderungen an die Ausscheidungsorgane, Leber und Niere stellen. Dass dies denkbar, ist experimentell von Charrin (Annal. de Gynécol. et d'Obstetr. September 1898) gezeigt worden, nämlich dass das Diphtherietoxin, ebenso das des Bacillus pyocyaneus vom fötalen Kreislauf in den mütterlichen übergeht.

Bedeutungsvoll ist jedenfalls, dass die Toxine, seien es nun mütterliche oder fötale, auch die Niere des Fötus schädigen.

Ich will nun keine neue Theorie aufstellen, aber daran erinnern, dass Schmorl durch Injektion eines Globulinferments dieselbe Gerinnung im Kreislauf hervorgebracht hat, wie er sie bei der Eklampsie fand; dass ebenso Volhard in zwei Fällen im Urin Eklamptischer eine gerinnungserregende Substanz nachgewiesen hat, welche bei intravenöser Injektion intravitale Thromben hervorrief; endlich daran, dass Kollmann im Aderlassblut Eklamptischer bedeutend höhere Fibrinprocente fand, als Hasse für das Aderlassblut Schwangerer festgestellt hat.

Es handelt sich also um eine Anhäufung von faserstoffgebendem Material, von Globulinen im Blut, als Zeichen einer Stoffwechselstörung, aus welcher sich dann das Auftreten von Kreatin, Kreatinin, Leukomaïnen, Karbaminsäure im Blut der Eklamptischen erklären lässt.

Woher nun die Vermehrung der Globuline im Blut der Mutter stammt, ist dunkel; man könnte daran denken, da nach Rauber Leukocyten vom Kreislauf der Mutter zum Fötus übergehen, in diesem zu Grunde gehen, dass aus dem Protoplasma der abgestorbenen Zellen Globuline frei werden. Die Globuline aber wirken, experimentell in den Kreislauf gebracht, ungemein toxisch, sie bewirken Krämpfe, Koma, Fieber, Depression und schließlich den Tod.

Diese Seite der Ergebnisse der Untersuchungen von Schmorl, Kollmann, Volhard ist bis jetzt der einseitigen Lebertheorie zu lieb zu wenig berücksichtigt worden.

Man könnte ferner annehmen, dass bei stärkerer Anhäufung der Globuline im Kreislauf zuerst die Nierenepithelien geschädigt werden, dadurch für Eiweiß durchlässig werden, die Albuminuria gravidarum

wäre also schon das erste Symptom einer Vergiftung des schwangeren Organismus; durch die Schädigung der Nierenepithelien häufen sich die Gifte, auch die harnfähigen Substanzen noch mehr im Kreislauf an, schädigen auch die Leber (Fettleber) und bewirken schließlich typische Anfälle durch Reizung der Uteruscentren und der Gefäßnervencentra.

Ist keine sehr hohe Toxicität vorhanden, so kommt es nur zur Nephritis gravidarum, die Eklampsie bleibt aus; in anderen Fällen mag die auf die Albuminurie hin eingeleitete Milchdiät (Tarnier) vor Eklampsie bewahren.

Immerhin schwer ist, das häufigere Vorkommen bei Erstschwangeren zu erklären; man kann doch eigentlich nicht annehmen, dass die Giftigkeit der Sekrete beim Fötus der Erstschwangeren eine erhöhte sei; ich glaube, man muss hier eher die Cirkulationsverhältnisse in Betracht ziehen, speciell das Herz, das wohl der in der Schwangerschaft an dasselbe gestellten Aufgabe nicht gewachsen ist. Wir finden bei Eklamptischen überhaupt gern Degenerationszeichen (Wiedow), z. B. enges Becken; das enge Becken ist nicht die Ursache, sondern dasselbe kommt zusammen vor mit enger Aorta, engen Gefäßen, Struma etc.

Ist der Fötus die Quelle des Giftes, so versteht man die Häufigkeit der Eklampsie bei Zwillingen. Dass der intrauterine Tod der Frucht günstig auf die Nephritis und damit auf Vermeidung der Eklampsie wirkt, habe ich ebenfalls schon früher (l. c.) hervorgehoben; nach Absterben der Frucht kommt es höchst selten zur Eklampsie; Ausnahmsfälle sind beschrieben, so von Olshausen, aber recht häufig hört die Nephritis auf, selbst ehe die Geburt des abgestorbenen Fötus in Gang kommt. Die rekurrirende Schwangerschaftsniere, welche ich jetzt in wiederholten Beispielen gesehen habe, ist dann so zu erklären, dass das Herz jeweils in der Schwangerschaft insufficient wird; bei chronischer Nephritis mit Schwangerschaft kommt es dagegen häufig nicht zu Eklampsie, weil inzwischen Herzhypertrophie eingetreten ist, welche eine genügende Ausscheidung der Toxine durch die schon kranken Nieren ermöglicht.

Im Lichte dieser vorläufig allerdings noch etwas hypothetischen Anschauungen über die Pathogenese der Eklampsie dürften sich auch die Grundsätze unserer Therapie einigermaßen ändern.

Das Hauptgewicht ist in der Schwangerschaft auf die Prophylaxe zu legen; da Albuminurie in der Gravidität das erste Stadium der Intoxikation des schwangeren Organismus darstellt, so muss jede Schwangere, deren Urin Eiweiß enthält, behandelt werden. In der Klinik lasse ich zur Vorsicht alle acht Tage sämmtliche Urine der Schwangeren unter-

suchen; in der Privatpraxis empfiehlt sich dies besonders bei Erstgebärenden in den letzten drei Monaten; mit Rücksicht auf die rekurrirende Schwangerschaftsniere sollte dies auch bei solchen Mehrgebärenden geschehen, welche das erste Mal Albuminurie zeigten. Zeigt sich Albuminurie, so ist das beste Mittel strenge körperliche Ruhe, hierdurch werden die Umsetzungen des stickstoffhaltigen Materials verringert, und strenge Milchdiät; durch diese sollen weniger Toxine im Darm gebildet und zur Resorption im Kreislauf gelangen. Tarnier beginnt nicht sofort mit ganzer Milchdiät, sondern kommt erst in ca. vier Tagen auf dieselbe, giebt sie dann aber ad libitum. Tarnier behauptet bei Fällen, wo mindestens acht Tage strenge Milchdiät durchgeführt worden war, nie Eklampsie gesehen zu haben. Bar will gefunden haben, dass unter Milchdiät die Giftigkeit des Urins für den Thierversuch abgenommen habe. Dass übrigens bei und ohne Behandlung doch verhältnismäßig selten der Schwangerschafts-Albuminurie Eklampsie folgt, zeigen unsere Zahlen.

In den letzten drei Jahren notirten wir auf 1635 Schwangere und Kreißende 78 Fälle = 5,9% mit Eiweiß in der Schwangerschaft; von diesen erkrankten nur 5,1% an Eklampsie.

Hieran ist bei Stellung der Prognose bei vorhandener Nephritis gravidarum zu denken. Nicht jede Schwangere mit Albuminurie bekommt Eklampsie.

Nach meiner Erfahrung tritt die Eklampsie mindestens in der Hälfte der Fälle schon in der Schwangerschaft ein; durch die Toxine, in anderen Fällen durch das einsetzende Fieber, wird das Wehencentrum erregt, die Geburt beginnt, so dass oft der zugeholte Arzt, weil Wehen da sind, glaubt, die Eklampsie habe in der Geburt begonnen, während sie doch thatsächlich in der Schwangerschaft begann. Ist die Eklampsie ausgebrochen, so kommt fast ausnahmslos die Geburt in Gang; ich kenne nur einen Fall, wo der Fötus abstarb, die Eklampsie aufhörte und nun die Schwangerschaft noch einige Wochen andauerte.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass möglichst frühzeitige Entleerung des Uterus prognostisch günstig wirkt; andererseits wissen wir, dass jeder sensible Reiz, eine Untersuchung, Wehen, Nachwehen, Anrufen etc. einen Anfall auslösen kann. Der Geburtshelfer hat also die doppelte Aufgabe, bald, aber doch möglichst schonend zu entbinden.

Ich habe gefunden, dass frühzeitige Blasensprengung und damit Anregung der Geburtsarbeit günstig wirkt. Seit geraumer Zeit sprenge ich nach dem ersten Anfall sofort die Blase, wie eng auch der Muttermund ist; lässt der innere Muttermund den Finger noch nicht durch, so bohre ich in Narkose mit dem Finger durch und sprenge mit einer spitzen

Sonde die Eihäute. Die günstige Wirkung liegt wohl in der Verringerung des intraabdominellen Druckes und der dadurch bewirkten Entlastung des Herzens, ferner in der Beschleunigung der Ausstoßung der Frucht; fast ohne Ausnahme ist die Wehenthätigkeit bei Eklampsie eine gute. Man könnte auch daran denken, dass mit dem Fruchtwasser Toxine aus dem Körper ausgeschieden werden; eingehende Versuche liegen darüber nicht vor.

Der individuellen Anschauung und dem ärztlichen Takt ist hier ein gewisser Spielraum gegeben, wann er eingreifen will. Ich bin für frühzeitige Entbindung durch Zange mit Zuhilfenahme mäßiger Incisionen, bei todtem Kind durch Perforation, selbst bei nur fingerdurchgängigem Muttermund; ich habe mich daher zu den frühzeitigen tiefen Cervixincisionen nach Dührssen und den tiefen Scheidendammincisionen noch nie entschlossen, die Erfahrung hat gezeigt (cfr. Zweifel), dass frühe und schwere Eingriffe leicht Sepsis im Gefolge haben; die tiefen Cervixincisionen, die Scheidendammincisionen haben den Nachtheil, dass sie genäht werden müssen, also neue sensible Reize setzen, zudem sind sie in der Hand des Ungeübten gefährlich.

Zum Kaiserschnitt bei Eklampsie kann ich mich noch weniger entschließen, seit ich nach einem Kaiserschnitte den ersten Eklampsieanfall auftreten sah; ist der Fall so schwer, dass man sich zum Kaiserschnitt entschließen muss, ehe die Bahn per vias naturales frei ist, dann ist die Frucht gewöhnlich sehr gefährdet oder schon sterbend, dass ich den großen Eingriff des abdominellen oder vaginalen Kaiserschnitts der Eklamptischen nicht gern zumuthe.

Der Indicatio morbi entspricht bis zu einem gewissen Grade der Aderlass; leider erlaubt die Qualität des Pulses verhältnismäßig nur selten, ihn zu machen. Ob der Werth darin liegt, wie die Franzosen meinen, einen Theil des toxischen Blutes wegzuschaffen, ist mir nicht so sicher, denn wenn wir 500 ccm Blut ablassen, so entfernen wir damit doch nur $^1/_{10}$ des Gesammtblutes. Für mich liegt der Werth des Aderlasses mehr in der raschen Entlastung des stark überfüllten kleinen Kreislaufes bei sehr schweren Anfällen.

Der Indicatio morbi entspricht sicher besser die Anregung der Ausscheidungen durch Niere und Haut.

Erstere liegt bei schwerer Nephritis meist ganz danieder; Flüssigkeit per os zu geben, verbietet sich meist ganz, sobald Anfälle eingetreten, und wenn auch nur mäßiges Koma vorhanden ist. Durch das unbefugte Einflößen von Flüssigkeit durch die Angehörigen entstehen zweifellos Schluckpneumonien, an welchen die Kranken zu Grunde gehen.

In meiner Klinik erhält daher eine Eklamptische nur dann zu trinken (Milch, oder Selterswasser), wenn sie so klar ist, dass sie selbst zu trinken verlangt.

Die nöthige Flüssigkeit muss also durch Darm, Haut oder direkt ins Gefäßsystem eingeführt werden.

Der Weg durch den Darm ist meist zwecklos, mehr als 100 g im Einlauf kann man doch nicht geben, und bei komatösen Kranken weiß man nicht, hält der Darm die Flüssigkeit oder nicht.

Ich gebe daher reichlich physiologische Kochsalzlösung durch die Haut (M. Bernheim, Thèse, Paris 1893) und zwar mindestens $^1/_4$—$^3/_4$ Liter mittels einer 100 g fassenden Spritze am Oberschenkel, oder in der Infra- und Supraclaviculargrube. Da Einstich der Nadel und Massiren der Flüssigkeit meist sehr schmerzhaft sind, so muss das in leichter Narkose geschehen; darauf bekommt die Kranke eine Kampherinjektion, um die Resorption zu fördern. Diese Injektion wird, wo nöthig, dreimal täglich gemacht, in Folge der günstigen Resultate derselben sah ich mich selten zu intravenösen Injektionen genöthigt, wie nach schweren Blutverlusten.

Die subkutane Injektion befördert die Ausscheidung durch die Nieren; dass dadurch die Anfälle rascher aufhören, wie Bernheim behauptet, kann ich nicht bestätigen.

Die Anregung der Nierenausscheidung wird zweckmäßig unterstützt durch Anregung der Hautthätigkeit durch Einpacken des Rumpfes in heiße nasse Tücher. Heißes Bad ist bei komatösen Kranken selten möglich zu geben.

In der Behandlung der Eklampsie haben ferner von jeher die Narkotica Morphium, Opium, Chloral, Chloroform eine große Rolle gespielt, seit der Empfehlung des Morphium durch den Altmeister unseres Faches G. von Veit spielt das Morphium eine fast specifische Rolle.

Die Empfehlung der Narkotica beruht auf den Erfolgen bei den Anfällen. Es ist kein Zweifel, dass die Häufigkeit und besonders die Stärke der Anfälle durch Narkotica gemildert wird; in den Anfällen selbst liegt eine große Gefahr, einmal die der plötzlichen Erstickung, ferner die der Begünstigung der Schluckpneumonie, der Entstehung von Hirnblutungen und, was nach manchen der oben mitgetheilten Anschauungen denkbar ist, der Leberhämorrhagien.

Einige Züge Chloroform im ersten Beginn des Anfalles schwächen denselben ab; häufiger und anhaltender Verbrauch von Chloroform ist gefährlich, da, wie auch Schmorl bemerkt, eine Anzahl von fettigen Degenerationen des Herzens darauf zurückzuführen sind. Von der Wirkung des Chlorals gilt das gleiche. Gegen die Anwendung des letzteren

spricht ferner, dass die Darreichung per Mund bei schweren Fällen sich verbietet und die per clysma bei allen Fällen von Koma recht unsicher ist.

Die Wirkung des zwischen den Anfällen subkutan gereichten Morphiums ist darin zu sehen, dass es die Reflexerregung etwas herabsetzt, also die Erkrankte hindert, auf eine Untersuchung, eine Wehe sofort wieder mit einem Anfall zu reagiren.

Nun ist es aber gewiss falsch, zu einer Vergiftung durch Toxine eine zweite durch Morphium zu fügen, welche das Koma der ersteren steigert. Dies geschieht bei Anwendung der von G. von Veit empfohlenen starken Morphiumdosen, welcher räth gleich mit 0,02—0,03 anzufangen und im Tag bis 0,1 zu steigen. Ich habe in den letzten Jahren eine Reihe Fälle gesehen, die für mich rein das Bild der Morphiumvergiftung boten, enge, nicht reagirende Pupille, sehr wenig Eiweiß, keine oder seltene Anfälle, wo aber die Kranken bis zum Tod gar nicht mehr aus dem Koma erwachten.

Bemerkenswerth ist, dass unter den 40 in den letzten vier Jahren in der Klinik und Poliklinik in Halle behandelten Fällen die tödlich endenden Fälle (7 = 17%) durchschnittlich 0,043 Morphium erhalten hatten, die am Leben gebliebenen 0,033; werden von letzteren noch vier Fälle mit durchschnittlich 0,028 abgerechnet, so haben die genesenden Fälle im Durchschnitt nur 0,016 Morphium erhalten. Besonders hohe Werthe lieferten die zwei letzten Todesfälle, welche beide in schwerem Koma von außen eingeliefert waren, die eine hatte in kurzer Zeit 0,06 Morphium und 3,0 Chloral, die andere ebenfalls 0,06 Morphium in Zeit von zwei Stunden erhalten.

Mit meiner Warnung vor dem übermäßigen Gebrauch des Morphiums stehe ich nicht allein; auch Budin bezweifelt, ob es vernünftig sei, der vorhandenen Vergiftung eine neue durch Morphium oder Chloroform hinzuzufügen. Auch Gürich warnt nach den Erfahrungen der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt zu Breslau vor dem übermäßigen Gebrauch des Morphiums. Morphium in mäßigen Gaben (0,01) passt also nur bei den nicht im Koma liegenden Eklamptischen, während der Eröffnungszeit oder im Wochenbett, wo es gilt, die Anlässe zu neuen Anfällen möglichst zu unterdrücken.

Die große Debatte auf dem Genfer internationalen Kongress über Behandlung der Eklampsie hat übrigens gezeigt, wie weit noch die Anschauungen aus einander gehen und wie wenig Sicheres hier besteht.

Meine Herren! Lassen Sie mich zum Schluss wiederholen, dass wir Geburtshelfer uns davor hüten müssen, aufs neue, wie schon oft, durch unsichere Hypothesen über die Eklampsie uns von der richtigen Bahn

der Erkenntnis abdrängen zu lassen. Die Bahnen der Forschung sind vorgezeichnet, der Preis ist nicht leicht, er wird dem zu Theil werden, der Ausdauer in der Forschung mit genügender Beherrschung der pathologischen Chemie verbindet.

Aber auch ehe wir so weit sind, kann eine rationelle Therapie die Prognose der schrecklichen Krankheit mehr und mehr bessern, wenn wir die Ergebnisse der bisherigen Forschungen zusammen mit denen der empirischen Erfolge genügend verwerthen.

251 2.

(Gynäkologie Nr. 90/1.)

Über die Eintheilung, Entstehung und Benennung der Bildungshemmungen der weiblichen Sexualorgane[1].

Von

F. v. Winckel,

München.

Bei den Bildungshemmungen der weiblichen Sexualorgane können wir fast 50 verschiedene Arten sicher von einander unterscheiden. Die Variabilität des Weibes ist also in diesen Gebilden viel größer, als die des Mannes. Auch tritt sie bei Weitem häufiger ein, als bei dem Letzteren, und ihre Folgen sind viel mannigfaltiger für die Funktionen des Geschlechtsapparates und für den ganzen Organismus der Frau, als es die Missbildungen der männlichen Genitalien zu sein pflegen. So klar aber die einzelnen Gestaltanomalien am weiblichen Sexualschlauch erkannt sind, so unzulänglich sind noch unsere Kenntnisse von deren Ursachen. Zur Klärung der letzteren sollen die nachstehenden Beobachtungen und Erörterungen hoffentlich Einiges beitragen.

Kussmaul[2], der bekanntlich den hier in Rede stehenden Anomalien eine umfangreiche Monographie gewidmet hat, gab folgende Eintheilung derselben, welche wir wegen der von K. eingeführten Benennungen ausführlich wiedergeben müssen.

I. Mangelnde oder doch schon in den ersten Fruchtmonaten verkümmerte Entwicklung des Uterus.
   1) Gänzlicher Mangel oder spurweise Andeutung,
   2) allgemeine Verkümmerung des Uterus,

---

1) Nach einem Vortrage im Ärztl. Verein in München am 14. December 1898.

2) Kussmaul: Mangel, Verkümmerung etc. Würzburg 1859.

3) theilweise Verkümmerung des Uterus der Länge nach,
4) theilweise Verkümmerung der Quere nach.

II. Der Uterus ist nicht einfach, sondern paarig, entweder durchaus, oder in einzelnen Abschnitten: Verdoppelung.
1) Vollkommen getrennte Uteri: Uterus duplex separatus s. didelphys,
2) Uterus duplex bicornis,
3) Uterus bilocularis.

III. Uterus foetalis und infantilis.

IV. Atresia uteri totalis et partialis.

V. Obliquitas uteri.

VI. Fehlerhafte Lage des Uterus.

VII. Uterus mit Nachbarorganen verwachsen.

VIII. Vorzeitige Entwicklung der Geschlechtsorgane.

Wie man hieraus entnehmen kann, ist die Eintheilung nur nach der Gestalt, Lage und Umgebung, nicht nach den Entwicklungsstadien des Organs vorgenommen worden. Eine solche versuchte zuerst Fürst[1]. Dieser unterschied 5 Entwicklungsperioden und machte daher folgende Gliederung:

I. Periode bis zur 8. Woche des Fötallebens.
a) vollständiger Mangel der Wolff'schen Körper, Müller'schen Fäden und Geschlechtsdrüsen,
α) auf beiden Seiten: totaler Mangel,
β) auf einer Seite: Uterus unicornis ohne Rudiment der anderen Seite;
b) rudimentäre solide Anlage,
α) Uterus duplex rudim. plane solidus
β) - bicornis - - -
γ) - simplex - - -
c) gehemmte Bildung der Kanalhöhle,
α) Uterus duplex rudim. partim. excavatus,
β) - bicornis - - -
γ) - simplex - - -
δ) - unicornis - - -
c. rudim. cornu alterius solido seu excavato.

II. Periode 8.—12. u. III. Periode 12.—20. Woche. Verschmelzung der Müller'schen Fäden u. Schwund des Septums.
a) Uterus bicornis septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex;

1) L. Fürst, Monatsschrift f. Geburtskunde von E. Martin, Credé. Bd. XXX. 97. 1866.

b) Uterus introrsum arcuatus septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex;

c) Uterus planifundalis septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex;

d) Uterus foras arcuatus septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex.

IV. Periode 20.—40. Woche; der Fundus entwickelt sich: Uterus foetalis.

V. Periode von der Geburt bis zur Pubertätszeit: Uterus infantilis.

Das sind 47 Variationen, unter denen aber noch einige fehlen. Neuerdings hat nun der um das Studium der Entwicklung der weiblichen Sexualorgane vielfach verdiente Nagel[1]) noch eine dritte Gruppirung jener Bildungshemmungen vorgenommen und zwar

I. Gruppe: vor Bildung des Geschlechtsstranges:
  a) Mangel der Scheide und des Uterus;
  b) vollkommen getrennter Uterus und zwei Scheiden: Uterus didelphys.

II. Gruppe: nach Bildung des Geschlechtsstranges:
  c) Uterus duplex bicornis c. vagina septa;
  d) - septus duplex (bilocularis);
  e) - subseptus uniforis;
  f) - biforis supra simplex;
  g) - subseptus unicorporeus.

III. Gruppe: während der allmählich fortschreitenden Verschmelzung der beiden Müller'schen Gänge innerhalb des Geschlechtsstranges und der Plicae urogenitales bis zum Abgange des Lig. Hunteri:
  h) Uterus bicornis unicollis;
  i) - arcuatus;
  k) - subseptus unicollis.

IV. Gruppe: nach vollendetem Aufbau des Uterus und der Vagina:
  l) Uterus foetalis;
  m) - infantilis.

In allerletzter Zeit hat Gebhard (Path. Anatomie der weibl. Sexualorgane, 1899, S. 22) die Verdoppelungen des Uterus wie folgt eingetheilt:

a) vollständig getrennte Uterushälften (Ut. didelphys);

b) theilweise getrennte Uterushälften (Ut. bicornis):
  α) mit vollständig getrennten Höhlen,
  β) mit theilweise vereinigten Höhlen.

---

1) J. Veit, Handbuch der Gynäkologie. I, 521. 1897.

c) Uterus äußerlich vereinigt:

α) mit vollständig getrennten Höhlen (Uterus duplex s. septus),

β) mit theilweise getrennten Höhlen (Uterus subseptus).

Er beschreibt dann noch besonders den Uterus unicornis und die Agenesie u. Aplasie des Uterus (S. 29—31).

Von dem Moment des Erscheinens der Fürst'schen Eintheilung habe ich deren Vorzüge sofort anerkannt und auch in meinem Lehrbuch dieselbe angenommen. Dabei kam ich aber bald zu der Überzeugung, dass auch in ihr nicht alle vorkommenden Bildungshemmungen unterzubringen sind; so passte z. B. der von mir in Fig. 61, S. 300 meines Lehrbuchs dargestellte Fall — Uterus duplex, Vagina duplex bei Hernia umbilicalis congenita — weder in I a, noch in b oder c, weil beide Müller'sche Fäden getrennt regulär und nicht rudimentär entwickelt und auch in ihrer Kanalbildung, in ihrer Aushöhlung nicht unvollständig waren.

Was jedoch die Nagel'sche Eintheilung gegenüber der Fürst'schen betrifft, so halte ich dieselbe bestimmt für keinen Fortschritt: erstlich weil II e, f u. g nur die Hemmung im Schwunde des Septums bezeichnen, aber die äußere Gestalt, d. h. den Grad der Verschmelzung der Müller'schen Fäden nicht angeben; zweitens weil III k als Uterus subseptus auch zu II gehört, und drittens, weil Gruppe II und III nicht exakt von einander zu trennen sind, in so fern die innere Verschmelzung der äußeren auf dem Fuße folgt und nicht zuerst die äußere Vereinigung bis zu der Tubeninsertion erfolgt und dann der Schwund des Septums eintritt; sondern, sobald die Fäden an einander liegen, beginnt auch schon die Bildung des gemeinsamen Kanals von der Gegend des äußeren Muttermundes hinab bis zum Introitus und hinauf mit der fortschreitenden Entwicklung des Uteruskörpers bis zum Fundus.

Auch die Eintheilung von Gebhard will mir durchaus nicht gefallen; das, was er als Verdoppelung bezeichnet, ist in b u. c keineswegs Verdoppelung, sondern nur gehemmte Verschmelzung und gehemmter Septumschwund. Und den Uterus unicornis allein herauszunehmen, ihn auch von der Agenesie zu trennen, wo neben ihm gar kein Rudiment des anderen Ganges ist, hat ebenfalls keinen Grund. Endlich ist unter den Fällen von Aplasie der Uterus membranaceus nicht erwähnt, dagegen irriger Weise der Uterus foetalis.

Um völlige Klarheit in diese Eintheilungen zu bringen, erscheint es mir zweckmäßig, 7 Entwicklungsstufen der Müller'schen Fäden resp. des Genitalstranges zu unterscheiden:

1) I. Monat: Bildung des Müller'schen Ganges im Urnierenepithel als solider Strang, an dem nur das Fimbrienende hohl ist.

2) II. Monat: die Fäden werden hohl und treten in der Gegend der späteren Grenze zwischen Vagina und Uterus zum Geschlechtsstrang zusammen.

3) u. 4) III—V. Monat: während die äußere Verschmelzung bis zum Lig. Hunteri erfolgt (13. Woche), schwindet die Zwischenwand, das Septum, entsprechend etwas langsamer (16. Woche).

5) VI—X. Monat: aus dem Uterus planifundalis wird der Uterus foras arcuatus durch Entwicklung des Fundus — so kommt es am Ende der Schwangerschaft zum Uterus foetalis.

6) 1.—10. Jahr: aus dem Uterus foetalis entsteht der Uterus infantilis.

7) 10.—16. Jahr: der Uterus infantilis entwickelt sich zum Uterus virgineus.

In jeder dieser 7 Entwicklungsstufen ist die Fortexistenz der vorhergehenden bereits als eine Entwicklungshemmung zu bezeichnen. Auf Grund dieser 7 Stufen unterscheiden wir nun folgende Entwicklungshemmungen:

Der ersten Stufe entspricht, — also im ersten Monat des embryonalen Lebens entsteht

1) der vollständige Mangel beider Fäden, mithin der vollständige Mangel von Scheide, Uterus und Tuben. Ich habe nie ein derartiges Präparat gesehen und muss die Ansicht von Kussmaul, dass dieselben äußerst selten sind, theilen.

2) In derselben Zeit kommt dagegen gar nicht selten der einseitige Mangel eines Fadens ohne jedes Rudiment vor; dann entsteht der Uterus unicornis sine ullo rudimento cornu alterius.

Der zweiten Stufe (4.—8. Woche) entspricht

3) die vollständige Trennung beider Fäden: der Uterus duplex separatus, Vagina duplex separata;

4) die ausgebliebene Höhlung bei getrennten und vereinigten Fäden

Uterus solidus rudimentarius { duplex / bicornis / simplex } Vagina solida;

5) die theilweise Aushöhlung der getrennten oder vereinigten Fäden

Uterus rudimentarius { duplex / bicornis / simplex } partim. excavatus;

6) Uterus unicornis cum rudimento cornu alterius.

Der dritten und vierten Stufe (8.—16.—20. Woche) entsprechen

7) Uterus bicornis septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex;

8) Uterus introrsum arcuatus septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex;

9) Uterus planifundalis septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex;

10) Uterus foras arcuatus septus, subseptus, simplex, Vagina septa, subsepta, simplex.

Hier haben wir 36 verschiedene Kombinationen, von denen nur die letzte (36.), der Uterus foras arcuatus simplex, Vagina simplex, die völlig normale Entwicklung darstellt.

Der fünften Stufe (20.—40. Woche) entspricht

11) der Uterus foetalis.

Der sechsten Stufe (1.—10. Jahr)

12) der Uterus infantilis.

Der siebenten Stufe (10.—16. Jahr)

13) der Uterus virgineus.

Aus dieser letzten (7.) Bildungsperiode würden als Bildungshemmungen der

14) Uterus inaequalis s. obliquus

und endlich

15) die Hypoplasia uteri, der sogenannte Uterus membranaceus oder papyraceus herrühren, in so fern letztere bei Gefäßhypoplasien, ferner als Folge von Chlorose und Anämie und nach lokalen, länger dauernden Einflüssen zu Stande kommt.

Ich werde nun von jedem Stadium der Entwicklung des Uterus eine Bildungshemmung vorführen und zwar nur eigene Beobachtungen, werde früher von mir schon abgebildete Fälle nur citiren, die neuen dagegen, noch nicht publicirten nach wiederholt kontrollirten exakten Abbildungen beschreiben. Aus dem 1. Monat kann ich, wie erwähnt, kein Beispiel eines 1) völligen Mangels beider Müller'schen Fäden bringen; ich glaube auch nicht, dass ein sicheres Präparat dieser Art existirt. Dagegen habe ich

2) einen Uterus unicornis dexter ohne jedes Rudiment des linken Müller'schen Fadens und mit Mangel des Lig. ut. rot. sinistr., des linken Ureters, der linken Niere in Fig. 56 und einen Uterus unicornis sinistr. mit denselben Defekten der rechten Seite auf S. 294 in Fig. 57 meines Lehrbuchs (II. Auflage) abgebildet. Hier werde ich diesen einseitigen Defekt also nicht weiter besprechen.

3) Eine sehr seltene Missbildung, aus dem Ende des 1. Monats stammend, gebe ich in den Figuren 1 und 2 in Abbildung. Ich bemerke dazu, dass mir ein gleicher Fall aus der Litteratur nicht bekannt ist und dass namentlich Foerster in seinem bekannten Werke (Missbildungen des Menschen, Taf. XXII u. XXIII) weder einen solchen abbildet, noch auch überhaupt erwähnt.

Das Kind stammt von einer gesunden Frau von 24 Jahren, die nur in der Jugend Scharlach überstand, sonst nie krank war. Das erste Kind dieser Frau, ein Mädchen,

wurde nicht ganz ausgetragen (8 Monate), 25. Sept. 1896 todtgeboren, eine bestimmte Todesursache konnte nicht ermittelt werden. Das zweite Kind, am 15. Januar 1898 ausgetragen geboren, lebt und ist, wie ich selbst gesehen, gesund und kräftig. Das dritte, hier abgebildete, wurde am 22. Januar 1899 zur Welt gebracht, die Geburt dauerte 12 Stunden. Das Kind war nur 40 cm lang, 1820 g schwer, sein Kopfumfang 29 cm, sein Alter also 32 Wochen.

An seiner Oberfläche zeigten sich 3 pathologische Befunde, nämlich der an einem dünnen Stiel befindliche missbildete linke Daumen (*a*), welcher seine Verstümmelung offenbar einem amniotischen Faden verdankt; ferner ein etwas aufgetriebener, schwappender Leib, in welchem eine geringe Menge Ascites sich fand, und drittens eine Missbildung der äußeren Genitalien, verbunden mit völligem Fehlen der Afteröffnung.



Fig. 1.

Bildungshemmung aus dem I. Monat. Uterus duplex separatus, Vagina d. s., persistentia cloacae, defectus clitoridis.

a polypöser Daumen; *b b* Labia majora; *c c* Nymphen; *d* Praeputium; *e* Blase; *f* Art. umbilic. sin.; *g* Uterus cornu sinistrum; *h* Uterus cornu dextrum; *i i* Ovarien; *k k* Tuben; *t* Lig. teres sinistr.; *m* Flexura sigmoidea; *n* Magen; *o* Leber; *l l'* Scheiden.

Beginnen wir mit Schilderung der Vulva, so sind die großen Schamlippen *b b* regulär gebildet und umgeben kreisförmig, als centimeterhoher Wulst, die sie überragenden Nymphen *c c*. Nach hinten erstreckt sich eine niedrige Leiste bis gegen die Spitze des Steißbeins ohne jede Vertiefung, der After fehlt. Zwischen den Nymphen ist eine senkrechte Spalte, in welche sich eine Sonde hoch hinaufführen lässt. Die Clitoris fehlt völlig; eine Andeutung des Präputiums ist vorhanden (*d*).

Betrachtet man dann nach Eröffnung der Bauchhöhle die Genitalien von oben, so sieht man zunächst, dass das Peritoneum überall glatt, glänzend und frei von jeglichen Adhäsionen ist; bei *e* befindet sich die etwas ausgedehnte Blase, bei *f* die linke Arteria umbilicalis, bei *g* das linke Uterushorn, bei *h* das rechte Uterushorn, bei *i i* sind die beiden Ovarien, bei *k k* die stark geschlängelten Eileiter.

Unter den beiden Gebärmutterhörnern sind bei *l* u. *l'* zwei etwas erweiterte Höhlen, in welche man von unten mit der Sonde eindringen kann — wie sich nachher zeigte,



Fig. 2.

p p Canalis cloacae; *r* Operatura recti; *v' v* Operatura vaginae dextrae, sinistra; *l' l* Operatura, rechte u. linke Vagina mit Portio vaginalis; *u* Urethra; *e* Blase; *g h* Uterushörner; *m* Flexura sigmoidea; *i* Ovarium sin.; *k k* Tuben; *t t* Lig. teres.

sind dieses die stark erweiterten Scheiden (Fig. 2 *l l'*). Bei *m* ist die erweiterte Flexura sigmoidea, *n* ist der erweiterte Magen, *o* die Leber.

Eröffnet man nun von der Schamspalte aus den dahinter befindlichen Kanal, so gelangt man in eine 3 cm lange, dünnwandige, einem Ausführungsgang ähnliche Röhre *p p*, die mit einer röthlichen, fast glatten, minimal gefalteten schleimhautähnlichen

Innenfläche versehen ist, an deren hinterer Wand eine rundliche Öffnung *r* sich findet: diese führt in die Flexura sigmoidea, eine Sonde ist in dieselbe eingelegt und durch eine künstliche Öffnung oben (*s*) hindurchgeleitet.

Etwa 2—3 mm über und seitlich von *r* finden sich zwei, ein wenig größere Mündungen *v'* u. *v*; diese führen in die ziemlich stark durch Schleim ausgebuchteten Scheiden *l l'*, beide mit kräftigen Falten versehen und jede oben einen Scheidentheil enthaltend, völlig von einander getrennt.

Fast unmittelbar über diesen Scheidenöffnungen, circa 0,5 cm von der Rectalmündung entfernt, beginnt ein kleiner Kanal *u*, die Urethra, welcher in die Blase (*e*) führt und sich gerade von oben her zwischen die beiden völlig separirten Scheiden hineinschiebt. Sie ist mit der vorderen Wand des Mastdarms fest verwachsen.

Die beiden Uterushörner *g h* sind nicht symmetrisch gelagert, sondern das linke ist mehr nach vorn gezogen — durch ein kürzeres Lig. terestt. und stärker dorsoventral torquirt, als das etwas kleinere rechte.

Demnach haben wir es hier zunächst mit einem jener äußerst seltenen Fälle zu thun, in welchen eine Persistenz der Cloake ohne Blasenspalte sich findet; denn Rectum, Urethra und beide Scheiden münden dicht neben und über einander in denselben Kanal.

Dabei sind Urethra, Blase und Mastdarm sonst regulär gebildet, aber unten mit einander in sagittaler Richtung verwachsen.

Die beiden Scheidenkanäle und die beiden Uteri sind völlig von einander getrennt; die Bildung eines Geschlechtsstranges, eine Verschmelzung der Müller'schen Fäden, ist also überhaupt nicht zu Stande gekommen. Zwischen beide sind die in der untersten Partie mit einander verwachsene Blase und Mastdarm eingelagert; Tuben und Ovarien sind von gewöhnlicher Beschaffenheit.

Diese Missbildung muss also im ersten Monat des intrauterinen Daseins entstanden sein. Nach dem gesammten Befunde kann man m. E. die fortbestehende Cloake, ebenso wie die völlige Trennung beider Müller'schen Gänge, nur auf das fehlerhafte Verhalten der Blase und des Darmes, auf deren nicht zu Stande gekommene Trennung, ihre persistirende Verwachsung schieben, welche ein Zusammenrücken der sonst normal formirten Müller'schen Fäden verhinderte. Es ist hier keine Spur von einem Ligamentum recto-vesicale vorhanden. Die Verbindung zwischen Darm und Allantois ist durch das Ausbleiben des Herabwachsens der Falte, welche durch ihr relativ größeres Wachsthum jene beiden weiter von einander trennt und die Müller'schen Fäden mit herabziehend zur Bildung des Sinus urogenitalis führt, hier nicht wie in gewöhnlicher Weise getrennt worden. Die beiden Scheiden sind noch seitlich von dem Hindernis herabgewachsen und ausgebuchtet und daher auch seitlich in die Cloake durchgebrochen: damit hängt wohl auch ihre beträchtliche Erweiterung durch Sekret (Hydrocolpos) zusammen.

Diese Frucht wäre also trotz aller ihrer Missbildungen lebensfähig gewesen, da die Öffnungen der Blase, Nieren und Schei-

den vorhanden waren; ja es machte sogar den Eindruck, als ob die Urethra und der Anus praeternaturalis subvaginalis mit Schließmuskeln versehen wären, so dass eine Retention und willkürliche Entleerung des Urins und Darminhaltes aus der Cloake nicht unwahrscheinlich gewesen wäre.

In einem solchen Falle könnte man nun zunächst an ein einfaches Stehenbleiben auf früherer Entwicklungsstufe denken. In der That entspricht ja der Befund genau dem schematischen Durchschnitt, welchen Schatz (Archiv f. Gynäk. I, 12) in Fig. 15 gegeben hat. Der Zustand würde dann demjenigen gleichen, wie wir ihn normaliter bei den Beutelthieren finden. Allein 3 Befunde sind es doch, die uns vor dieser Deutung warnen müssen, nämlich die fast völlige Abschnürung des linken Daumens, dann der völlige Mangel der Clitoris, und endlich die abnorme Verwachsung der Blase mit dem Mastdarm. Auf Grund dieser Befunde liegt es viel näher, auch hier nicht an eine den Keimen ursprünglich inhärente Bildungsfähigkeit zu einer niederen Stufe zu denken, sondern vielmehr bei regelrechter Veranlagung derselben ein, allerdings in sehr früher Zeit eingetretenes mechanisches, hier vielleicht mit amniotischen Fäden, oder auch mit entzündlichen Zuständen zusammenhängendes Hindernis anzunehmen. Die verschiedene Lagerung der Hörner hängt offenbar mit der Ungleichheit der runden Bänder zusammen.

Einen anderen Fall von Uterus duplex separatus, Vagina d. s. habe ich bereits in meinem Lehrbuch (II. Auflage S. 300) beschrieben; hier war jedoch das Kind nicht lebensfähig, denn dasselbe hatte eine Hernia umbilicalis congenita und Eventratio totalis. Die Mündungen des Darmes und der beiden Scheiden lagen offen, aber innerhalb des Bruchsackintegumentes. Die beiden Scheiden waren stark quergerunzelt, in jeder ein kräftiger Scheidentheil, die beiden Gebärmütter fast genau gleich groß, unten breit, dickwandig, nach oben torquirt und mehr aus einander gedrängt. Zwischen sie war der etwas mehr nach rechts verschobene Darm eingeschaltet, welcher offenbar das Hindernis für die Vereinigung der Müller'schen Fäden abgegeben hatte, deren jeder sich in Vagina, Uterus und Tube differenzirt und für sich allein fast normal entwickelt hatte. Die Blase war gespalten und unter der Mündung der Scheiden waren die Uretermündungen sichtbar. Das Becken war gespalten, die Distanz der Schambeine betrug 3 cm, die Leber, sehr bedeutend vergrößert, bildete den Hauptinhalt des Fruchtsackes.

Zu 4) Uterus solidus rudimentarius duplex bicornis simplex kann ich kein Beispiel beibringen.

5) Als Beispiele von Uterus duplex rudimentarius partim excavatus habe ich bereits zwei in meinem Lehrbuch abgebildet. Den ersten Fall in Fig. 3 u. 4, S. 14 u. 15, in welchem die Müller'schen

Fäden durch die drei Geschwülste bildende Cloake: nämlich 2 Blasenhälften und das erweiterte Rectum, an ihrer Vereinigung gehindert worden waren und als dünne, unten geschlossene, nach oben bis zum Fransenende durchgängige Fäden, in ganzer Länge von gleicher Stärke, d.h. häutig, nur rudimentär sich fanden, und Fall 2, S. 298, 299, Fig. 59 und 60, in welchem ebenfalls beide Müller'sche Fäden in der ganzen Länge von einander getrennt, unten und am Fransenende geschlossen, im Übrigen aber ausgehöhlt und leicht blasig, dünnhäutige Beschaffenheit zeigten, also auch rudimentär waren. Die Blase fehlte in diesem Falle völlig. Es handelte sich also auch um eine lebensunfähige Missgeburt.

6) Uterus unicornis cum rudimento cornu alterius. Auch diese Missbildung stammt aus dem zweiten Monat, in so fern wenigstens der eine Müller'sche Faden rudimentär ist und zwar entweder ganz oder partiell.

Ich habe drei sehr interessante Fälle dieser Art beobachtet, zunächst einen Uterus unicornis dexter vagina simplex mit solidem, bandförmigem, mehrere Centimeter langem, rudimentärem rechten Horn; diesen Fall habe ich bereits in meiner Pathologie der weiblichen Sexualorgane S. 89, Taf. X Fig. 1 abgebildet; das Präparat stammte von einer erwachsenen Person und wurde in der Leiche gefunden; die Insertionsstelle des Ligamentum ovarii sinistri und der Tuba sinistra, die größtentheils ausgehöhlt war, waren an dem Rudiment deutlich. — Das zweite Präparat betraf einen puerperalen Uterus mit gut entwickeltem Fundus, welcher nach der rechten Seite etwas schräg abfiel. Placentarstelle an hinterer Wand. Das rechte rudimentäre Horn war spindelförmig solide, die Tube ausgehöhlt, das rechte Ovarium regelmäßig gebildet: Uterus unicornis sinister cum rudimento solido cornu sinistri. Die Missbildung war in vita nicht erkannt worden, was leicht erklärlich ist. Bei Weitem wichtiger und interessanter ist nun das folgende dritte Präparat.

Es stammt von einer 7monatlichen, hydrocephalischen Frucht, deren Kopfumfang 29, deren Länge 34 cm betrug, welche also annähernd 7 Monate alt geworden war. Die Kopfdurchmesser hatten

7,5 cm	d. transvers.	minor
8,0 -	- -	major
9,0 -	- recta	
7,5 -	- diagon.	minor
8,5 -	- -	major.

Die Frucht war sonst wohlgebildet.

Die Untersuchung der Genitalien ergab Folgendes: Die Vulva und einfache Vagina sind regelmäßig gebildet. Bei *a* sehen wir einen median befindlichen Scheidentheil von gewöhnlicher Größe. In der Gegend des inneren Muttermundes beginnt der Uterus eine starke, fast rechtwinkelige Abbiegung nach rechts zu zeigen: es ist ein Uterus unicornis dexter (*b*), das Ligamentum rotundum dextrum ist gespannt und kurz, Tube und

Ovarium sind rechterseits regulär entwickelt. In der Gegend des inneren Muttermundes geht ebenfalls fast rechtwinkelig nach links über die Darmbeinschaufel ein zarter, fast zwirnsfadendicker Strang, der überall dieselbe Dicke zeigt und in die Apertura interna canalis inguinalis sich erstreckt. Diesen halte ich, wie später bewiesen werden soll, für den Rest des Wolff'schen Ganges. Nicht weit, etwa $1\frac{1}{2}$—2 mm von seinem Eintritt in den Inguinalkanal liegt auf dem linken Darmbein ein kurzes Rudiment des

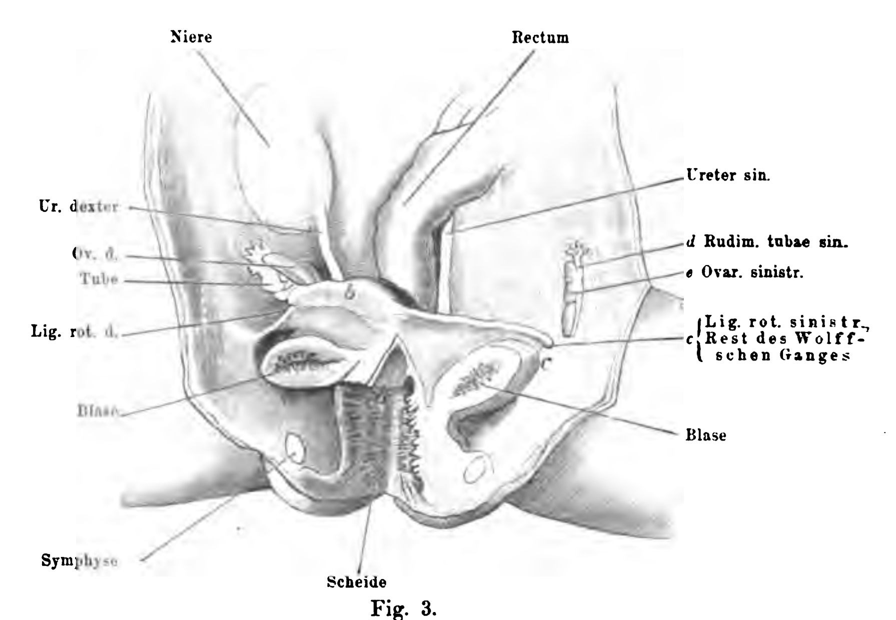


Fig. 3.

Bildungshemmung aus dem II. Monat, der linke Müller'sche Gang ist rudimentär. Uterus unicornis dexter (*b*). Straffe Fixation des Lig. rot. dextr. Das Lig. rot. sinistrum inserirt tief am rechten Uterus und geht in gleicher Dicke in den Can. inguinalis (*c*). *a* Portio vaginalis; *b* Scheide.

Müller'schen linken Ganges (*d*) mit einem deutlichen Fransenende, und ein schmales dreigetheiltes Ovarium sinistrum (*e*). Eine Verbindung des Tubenrudiments mit dem vorher genannten Strang ist nicht nachzuweisen. Blase und Mastdarm sind normal.

Ein Fall wie dieser ist ungemein selten, ich habe keinen gleichen in der Litteratur finden können und werde nachher bei der Ätiologie dieser Missbildungen ausführlicher auf denselben zurückkommen. Einstweilen sei hier nur darauf hingewiesen, dass das Lig. rot. dextrum sehr kurz und straff, aber das Peritoneum überall glatt, glänzend und frei von entzündlichen Processen erschien; endlich dass auch kein Ligamentum recto-vesicale angedeutet war.

Wir kommen weiter zu den Bildungshemmungen der dritten und vierten Stufe und besprechen zunächst

7) den Uterus bicornis, derselbe kann ganz getheilt (septus), oder zum Theil getheilt (subseptus) oder einfach (simplex) sein, und da bei jeder dieser Kombinationen die Scheide ebenfalls als septa, subsepta oder simplex vorkommt, so finden sich also 9 Kombinationen. Ich

bringe hier zwei neue Abbildungen dieser Anomalie, welche beide von Bedeutung sind.

Der Geschlechtsstrang ist gebildet, bis auf den unteren Theil des Uteruskörpers sind die Müller'schen Fäden mit einander verschmolzen; um die Beschaffenheit beider Scheiden klar zu legen, ist der Schnitt durch die Mitte des rechten Labium majus geführt. *b* sind die durchschnittenen Theile der Symphyse.

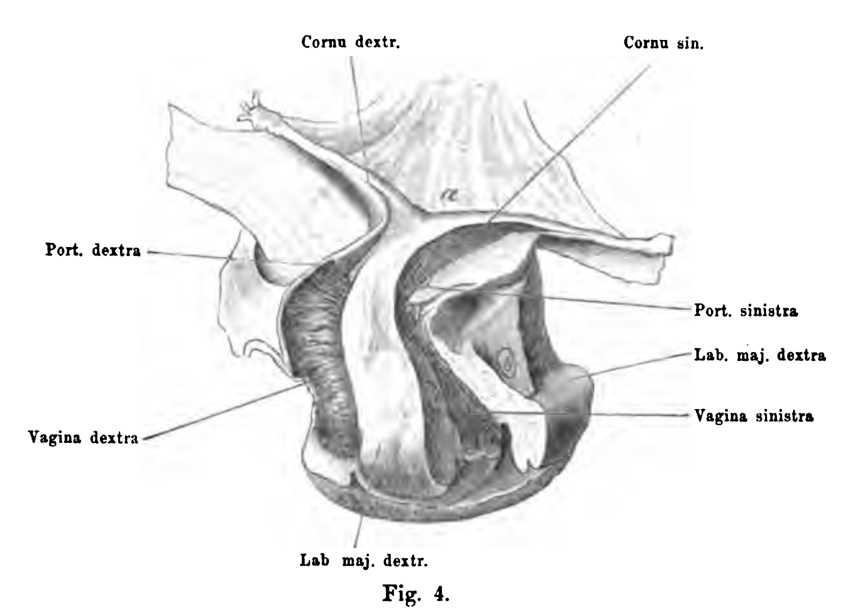


Fig. 4.

Bildungshemmung aus dem Ende des II., Anfang des III. Monats.
Uterus bicornis septus, Vagina septa; bedeutende Ungleichheit beider Hörner — rechtes dünn und rechtwinkelig abgeknickt.

Auf den ersten Blick erkennen wir eine bedeutende Ungleichheit der beiden Gebärmütter; während die Scheiden auf beiden Seiten fast gleich sind, ist die linke Uterushälfte bedeutend dicker und größer (2,15 cm) als die rechte (1,25 cm), welche fast etwas rudimentär, aber doch völlig ausgehöhlt erscheint. Außerdem ist letztere über dem inneren Muttermund nach rechts fast rechtwinkelig abgeknickt, die linke Hälfte verläuft dagegen in großem Bogen nach links. Die übrigen Organe bieten nichts Außergewöhnliches.

Diese Stufe ist also dem Uterus duplex, Vagina duplex am nächsten stehend; sie ist letzterem aber nicht gleich, sondern zeigt einen Fortschritt der Verschmelzung der Fäden gegen jene, weil die beiden Cervices einen gemeinsamen dicken Strang bilden, also nicht von einander getrennt sind. Dabei ist die bedeutende Differenz in der Entwicklung der beiden Müller'schen Gänge besonders bemerkenswerth und zu betonen, dass auch hier weder Spuren von fötaler Peritonitis noch Andeutungen eines Ligamentum recto-vesicale an dem Präparate zu erkennen waren.

Fig. 5. Die auf die eben beschriebene Bildungsanomalie folgende ist in dieser Figur zu erkennen. Denn die Verschmelzung der Müller-schen Fäden hat in so fern Fortschritte gemacht, als der Scheidentheil und der Mutterhals bereits einfach sind, und das oben links im Laquear endende Vaginalseptum hier schon eine Öffnung zeigt, also sein Schwund auch bereits eingeleitet ist.

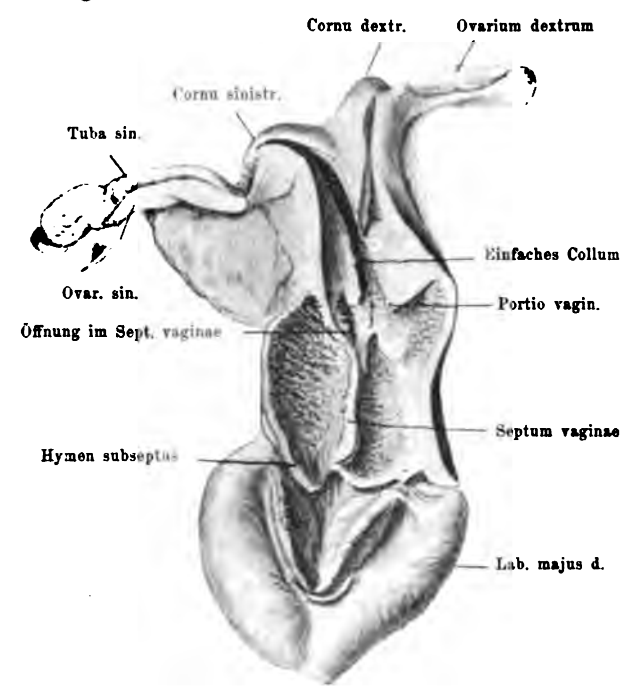


Fig. 5.

Bildungshemmung aus dem Ende des IV. Monats. Nicht völlige Verschmelzung d. M. F., nur theilweiser Schwund des Vaginalseptums.

Uterus bicornis unicollis, Vagina septa; das Vaginalseptum ist dicht unter der Portio gefenstert und inserirt oben neben der Portio im linken Vaginalgewölbe. Das rechte Uterushorn steht vertikal und ist straff fixirt, das linke ist schlaff und rechtwinkelig gegen das rechte abgebogen.

Das Präparat stammt von einer 8monatlichen Frucht (Länge 40 cm, Kopfumfang 24,7 cm).

Die Scheide ist beiderseits 2,5 cm lang, die Cervix 1 cm, beide Uterushörner 2,1 cm. Die Ligg. lata sind verschieden breit, das linke bedeutend breiter als das rechte; in Folge dessen ist auch das rechte Lig. ovarii viel kürzer als das linke und daher das Ovarium rechts dem Uterus viel näher; überhaupt ist die rechte Seite straffer, die linke schlaffer, woraus sich denn auch die fast rechtwinkelige Stellung der beiden Uterushörner zu einander erklärt. Nicht wie bei dem vorigen Präparat durch eine ungleiche Entwicklung der Müller'schen Fäden, denn beide Hörner sind gleich lang und in ihren Wandungen auch gleich stark. Der Hymen war subseptus.

Auch dieses Präparat ist sehr selten. Ich finde weder in Kussmaul's noch in Fürst's, Nagel's oder Gebhard's Publikationen einen gleichen

Fall. Ich habe einmal gelesen, dass wenn das Collum einfach sei, das Vaginalseptum immer seitlich oben ende, so dass die eine Vagina nach oben atretisch sei; das wäre hier auch bei *a* seitens der linken Scheide eingetroffen, wenn nicht durch die Lücke im Septum noch eine Kommunikation zwischen beiden Scheidewänden zu Stande gekommen wäre. Diese Bildungshemmung stammt aus dem Ende des 4. Monats und ist als Uterus bicornis subseptus (unicollis), Vagina septa, Hymen subseptus zu bezeichnen. Dabei ist wiederum zu bemerken, dass weder an der Oberfläche der beiden Hörner des Uterus, noch an den Adnexen desselben irgend welche Spuren fötaler Peritonitis aufzufinden waren, noch auch Andeutungen von einem Ligamentum recto-vesicale.

8) Dieselben 9 Kombinationen wie bei dem Uterus bicornis kommen nun auch beim Uterus introrsum arcuatus vor. Ich gebe davon in Fig. 6 ein Entwicklungsstadium, in welchem die letzten Reste der

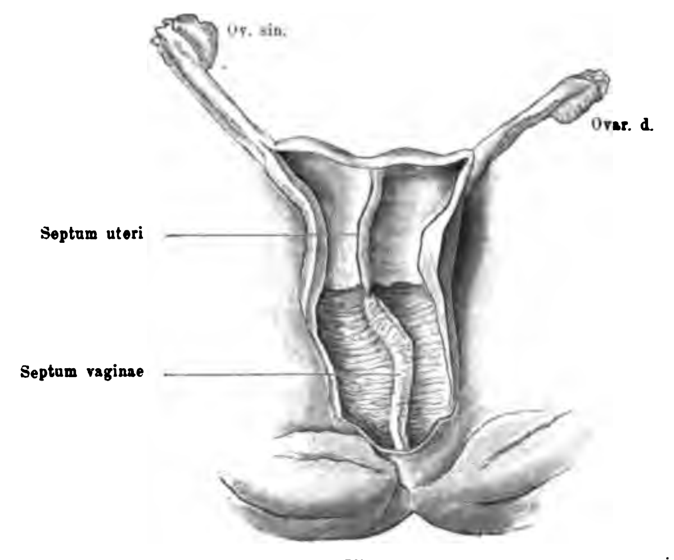


Fig. 6.
Bildungshemmung aus dem Ende des IV. Monats. Nicht völlige Verschmelzung der Müller'schen Fäden. Septumschwund ganz ausgeblieben.
Uterus introrsum arcuatus septus. Vagina septa. Ausgetragenes Kind.

Hörner noch zu erkennen sind und gerade über dem noch ganz erhaltenen Septum in der Gegend, wo der Fundus sich entwickelt haben sollte, statt dessen die deutliche Delle noch vorhanden ist, während die beiden Hörner für sich jederseits eine leichte Andeutung eines Fundus erkennen lassen.

Das Präparat stammt von einem ausgetragenen Kinde. Beide Scheiden und Uterushälften sind gleich entwickelt: die Länge des letzteren 1,8 cm, diejenige der Scheiden 2,2 cm. Der Hymen ist einfach: Uterus introrsum arcuatus septus, Vagina septa, Hymen simplex.

9) Auch bei dem Uterus planifundalis giebt es neun Kombinationen. Nach meinen Beobachtungen ist diese Bildungshemmung die allerhäufigste, während Fürst (l. c. S. 201) vom Uterus planifundalis nur ein einziges selbst beobachtetes und durch die Sektion nachgewiesenes Beispiel (Fig. 94) vorzubringen vermochte. Nicht nur in meinem Lehrbuch (Fig. 66, II. Aufl. S. 306, und Fig. 169 S. 613) habe ich ganz charakteristische Präparate dieser Art nach der Natur abbilden lassen, sondern ich habe auch in unserer hiesigen Sammlung eine ganze Reihe derselben. Die nachstehende kleine Tabelle, welche sich auf 58 Präparate bezieht, kann das mit Leichtigkeit beweisen:

Unter 5 Früchten mit einer Länge von 20—30 cm fanden wir den Uterus planifundalis 5mal — zu dieser Zeit ist er ja die Regel. Bei neun Früchten von 31—40 cm kam er 5mal = 55 % vor; bei 19 Früchten von 41—50: 14mal = 73 % und bei 11 mehr als 50 cm langen: 6mal = 54 %. Endlich unter 14 ausgetragenen Kindern, bei denen die Länge nicht genau notirt wurde, war der Uterus noch 6mal = 42 % planifundal. Insgesammt fand er sich bei Kindern über 50 cm Länge in 58 %; mithin haben mehr als die Hälfte aller Kinder eine gewisse Verzögerung in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft in Bezug auf die Entwicklung ihres Gebärmuttergrundes erfahren. Unter diesen 53 hatten dagegen nur 14 = 26 % einen Uterus introrsum arcuatus.

Als Beispiel eines exquisiten Uterus planifundalis gebe ich nun eins der interessantesten und merkwürdigsten Präparate, welches unsere Sammlung seit dem 28. März 1897 besitzt und welches ich — da mir kein gleiches, in der Litteratur beschriebenes bekannt ist — als ein Unicum bezeichnen muss.

Das 54 cm lange, 4120 g schwere Mädchen, von welchem diese Genitalien stammen, hat 16 Stunden gelebt. Es wurde von einer 28jährigen Frau als 3. Kind geboren. Die Mutter ist eine mittelgroße, ziemlich gut genährte Blondine, welche ihr erstes Kind, ein Mädchen 1891, das zweite ebenfalls ein Mädchen 1896, beide lebend, zur Welt brachte und 1898 am 17. Mai nach diesem dritten Mädchen noch einen lebenden Knaben gebar. Als Kind hatte diese Frau nur Masern, mit 11 Jahren einen Typhus. 1892 oder 1893 hatte sie eine 12 Tage dauernde Influenza, sonst will sie nicht schwer krank gewesen sein. Ihre Periode bekam sie mit 17 Jahren, dann blieb dieselbe fünf Monate aus und war auch später nie regelmäßig, sondern oft zu lang und zu stark. In den Schwangerschaften war sie öfter ohnmächtig, namentlich auch in der dritten.

Die dritte Niederkunft verlief ebenso wie die früheren in Schädellage, sie dauerte nur 2 Stunden, das Fruchtwasser war ganz grün.

Sektionsbefund des Kindes: Seine ganze Haut, besonders in der oberen Körperhälfte und im Gesicht, war stark cyanotisch. Das Abdomen war namentlich in der unteren Hälfte stark aufgetrieben. Man tastete darin eine theilweis derbe, theilweis fluktuirende Resistenz, die median gelagert nahezu zwei Querfinger breit sich über den Nabel erstreckte. Genital- und Analfurche auffallend stark eingezogen, Anus für eine Sonde passirbar. Große Labien asymmetrisch, rechtes prominenter als linkes.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich ungefähr ein Esslöffel gelblich seröser klarer Flüssigkeit. Die Bauchdecken waren sehr saftreich.

Mitten aus dem kleinen Becken aufsteigend zeigte sich ein mannsfaustgroßer Tumor von prallelastischer Konsistenz, unten deutlich fluktuirend, in seiner oberen Hälfte begrenzt durch den geradlinig endenden Uterus, dessen Fundusstelle 4 cm breit war. An beiden Seitenkanten *b b* liegen die plattgedrückten, langen und breiten Eierstöcke dem Uteruskörper eng an. Die Tuben *c c* sind etwas ungleich, die linke ist etwas länger, stärker geschlängelt und dicker als die rechte. 1,75 cm unterhalb des

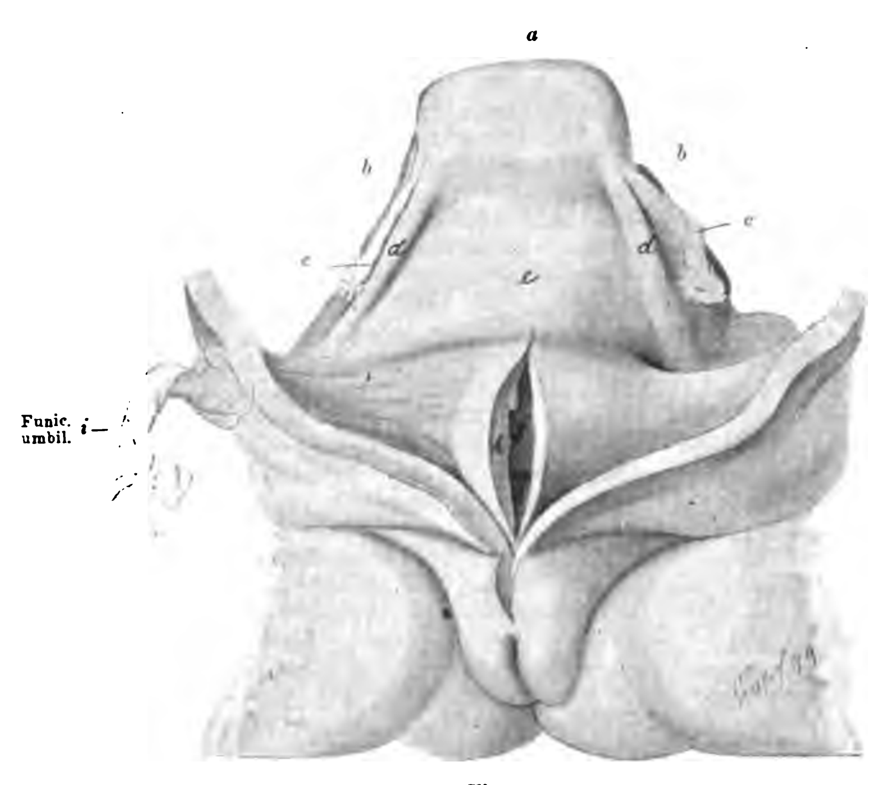


Fig. 7.

Bildungshemmung aus der II. Hälfte der Schwangerschaft (IV. Stadium). Uterus planifundalis, Hydrometra bis über den Nabel, Hydrokolpos, Atresia vaginae, Blasenhypertrophie.

a Uterus planifundalis; *b b* Ovarien; *c c* Tuben; *d d* enorm hypertrophische Ligg. rotunda; *e* Scheidensack *f* Blase; *h* hypertrophische Blasenwand; *g* Blasenbucht; *i* Nabelstrang.

Fundus gehen die halbbleistiftdicken, in einer Länge von fast 5 cm sichtbaren, enorm hypertrophischen, auch ein wenig ungleichen runden Mutterbänder ab, deren linkes dicker noch und etwas kürzer als das rechte ist (*d d*). Der Uteruskörper setzt sich durch eine deutliche Querfurche gegen die fluktuirende Geschwulst *e* ab, deren untere Hälfte nach vorn von der Blase bedeckt ist. Letztere zeigt stark hypertrophische Wandungen (*h*), ihre Schleimhaut (*f*) ist stark gewulstet und in der oberen Hälfte bis *g* in das Lumen der Blase etwas invertirt — siehe Fig. 8: *g*.

Nach vorn ist das Peritoneum durch die hochstehende Blase derart in die Höhe geschoben, dass es nahezu in Nabelhöhe auf den Uteruskörper übergeht.

Die Höhe des Fundus über der Symphyse betrug 12,5, diejenige des Blasengrundes 6 cm.

Die Milz war von normaler Größe, sehr stark hyperämisch, mit der Umgebung durch peritoneale Verwachsungen innig verbunden. Die Därme waren etwas meteoristisch aufgetrieben. Die Leber, stark nach oben gedrängt, überragte nur den linken Rippenbogen querfingerbreit, während sie rechts vollkommen verdeckt war; sie war auffallend plattgedrückt und in der Mitte mit einer tiefen Furche versehen. In der Gallenblase eine mäßige Menge goldgelber Galle. Der ganze Darmtractus war durch den Fundus stark nach oben und hinten verdrängt. Die Dünndärme enthielten wenig gelblichen Koth, der Dickdarm war unten stark mit Mekonium angefüllt.

Die linke Niere, reichlich auf das Doppelte vergrößert, stark gelappt, die Kapsel leicht abziehbar. Das Nierenbecken war zu einer über walnussgroßen Höhle, der linke Ureter zu einem fingerdicken Strang erweitert. Er zeigte ungefähr in der Mitte seines Verlaufes straffe fixirte Schleimhautfalten und divertikelartige Ausbuchtungen, mündete aber an normaler Stelle in der Blase.

Die rechte Niere haselnussgroß, von glatter Oberfläche mit einer erbsengroßen Cyste in der Substanz, ihr Becken nicht erweitert, die Rindensubstanz verdünnt. Ein kaum 2 cm langer, nur sondendicker, von ihr abgehender Ureter verliert sich in der Wand der Hydrocolpos und verschwindet, ohne mit deren Inhalt oder mit der Blase zu kommuniciren.

Nun zu den Genitalien: die kleinen Schamlippen sind von den großen ganz gedeckt, die Clitoris (*w*) gut entwickelt. In den Introitus mündet nur eine für eine Sonde (*u*) leicht passirbare Öffnung, welche hinter der Symphyse (s^1) in die Blase (*f*) führt, deren Wandung (*h*) verdickt, bei *g* die früher erwähnte Inversion (s. o.) zeigt. Eine Kommunikation der Blase mit dem dahinter liegenden Tumor besteht nicht, eine rechte Uretermündung ist nicht zu finden.

Es wurde nun der Tumor von hinten, vor dem normal verlaufenden Rectum durch einen Längsschnitt geöffnet, wobei sich circa 180 ccm einer trüben, hellgelben, zähen Flüssigkeit entleerten. Mikroskopisch enthielt dieselbe massenhaft Plattenepithelien und Leukocyten. Dagegen waren Urinbestandtheile nicht nachweisbar.

Die über gänseeigroße Höhle *q r s* kommunicirte frei mit dem Cavum uteri durch den Cervicalkanal: die beiden verdickten Lippen *n o* zeigten an der Oberfläche zahlreiche Hervorragungen und Buchten; die hintere — *o* — ragte tiefer in das Gewölbe herab und hatte an der Gegend des inneren Muttermundes eine tiefe Einsenkung *m*, welcher gegenüber die vordere beträchtlich verdickte Lippe ebenfalls eine starke Prominenz gegen die Uterushöhle erkennen ließ — m^1 —. Die Uterushöhle war auf Walnussgröße erweitert, ihre Schleimhaut überall gequollen, verdickt mit zahlreichen Falten, Buchten und Leisten — *i* fast vertikal — *k* quer verlaufend — *l* schräg.

Dagegen erschien die ganze Innenfläche der erweiterten Scheide fast ganz glatt *q*; nur bei *r* und *s* zeigten sich kleine, quer verlaufende Falten. Während die Körperwand des Uterus ziemlich gleichmäßig verdickt, die Cervicalmuscularis ebenfalls verdickt und der obere am Uterus inserirte Theil der Scheide stark hypertrophisch erschien, nahm die hintere Vaginalwand rasch an Dicke ab.

Im Uteruscavum fand sich natürlich dieselbe Flüssigkeit wie im Scheidenlumen.

Von den übrigen Sektionsbefunden sei nur noch erwähnt, dass die Lungen größtentheils atelektatisch, das Herz strotzend mit dunklem flüssigem Blut gefüllt, die Thyreoidea walnussgroß und derb war.

Schließlich stelle ich die Maße des Uterus und der Scheide dieses Neugeborenen noch zusammen.

Entfernung der Insertion beider Tuben von einander	4	cm
Größter äußerer sagittaler Durchmesser	3,3	»

Cavum coporis uteri	2,0 cm
Cavum uteri totius	3,2 »
Diameter Cavi uteri sagittalis	1,8 »
Wanddicke des Körpers	0,5 »
Wanddicke der Cervix vorn	1,6 »
Vagina, größte Länge	8,1 »
Sagittaler Durchmesser derselben	6,0 »
Größter Breitendurchmesser derselben	8,7 »

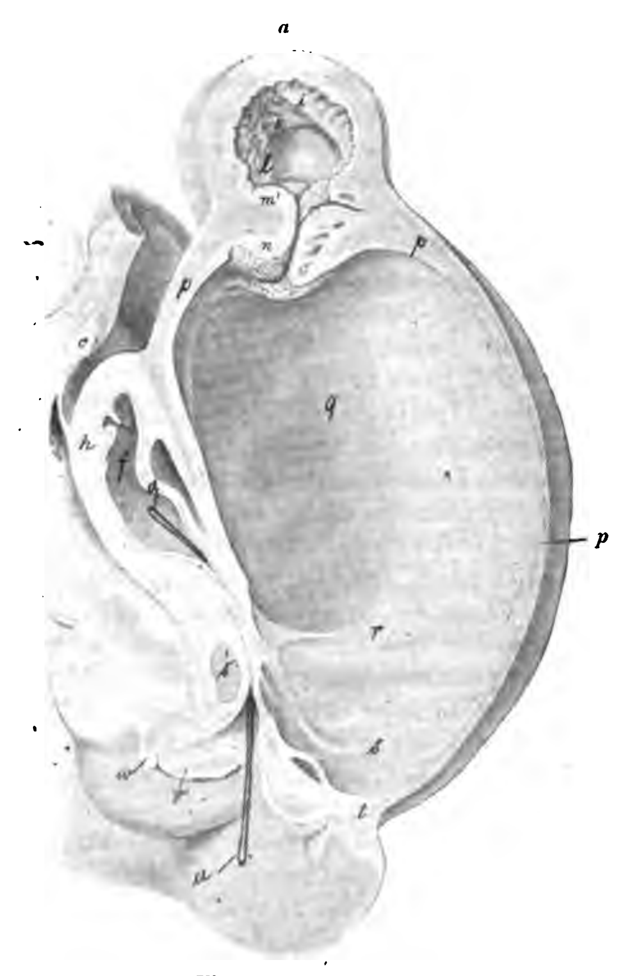


Fig. 8.

Sagittaler Schnitt durch Präparat Fig. 7.

a Fundus; *i k l* prominente Schleimhautwülste der Körpermucosa; *m' m* Gegend des inneren Muttermundes; *n* vordere, *o* hintere Lippe; *p p p* Scheidenwände; *q* innere Scheidenwand; *r s* Scheidenfalten; *t* Atresia vaginae; *s'* Symphyse; *u* Sonde in Urethra u. Blase; *v* Lab. minus; *w* Clitoris; *f g h* Blase.

Wir wenden uns nun zur Deutung dieser merkwürdigen Befunde und beginnen mit der Blasenhypertrophie. Diese kann m. E. nur

durch die enorme Ausdehnung der Scheide, welche die Blase ungewöhnlich nach oben zerrte, erklärt werden. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man sie, ebenso wie die Verdickung der Scheidenwand, als eine excentrische Hypertrophie, veranlasst durch längere Retention ihres flüssigen Inhalts deutet.

Auch die sehr erhebliche Verdickung der runden Mutterbänder, die zwar, wie wir später aus einem Falle von R. Meyer erfahren werden, auch ohne Verlängerung und Verdickung der Müller'schen Fäden vorkommen kann, war hier offenbar als Folge einer Arbeitshypertrophie, d. h. durch die mit dem immer stärker hinaufgeschobenen Uterus verbundene Zerrung derselben zu betrachten. Der Gestaltfehler des Uterus (planifundalis) muss als Bildungshemmung aus der zweiten Hälfte der Schwangerschaft aufgefasst werden. Dabei ist bemerkenswerth, dass — wie Fig. 8 zeigt — trotz der beträchtlichen Ausdehnung die Dicke der Wand des Uteruskörpers bis in die Gegend des inneren Muttermundes überall fast ganz gleichmäßig ist und dass die von der Verschmelzung der beiden Müller'schen Gänge herrührenden Leisten *i* u. *l* noch so deutlich promeniren; was wohl zum Theil auf den Zustand der Schleimhäute zurückzuführen ist.

Wann die Atresie des untersten Theiles der Scheide entstanden, resp. dieser Rest des Septums übrig geblieben, ist genau schwer anzugeben; wahrscheinlich weil er so dünn ist, erst gegen die Mitte der Schwangerschaft, um die 20. Woche.

Interessant ist das verschiedene Verhalten beider Nieren und Ureteren. Wahrscheinlich hängt dasselbe von der Lage der Ureteren zu der Hydrocolpos ab. Denn der hypertrophische linke Ureter verlief mehr nach vorn zwischen dem Tumor und der vorderen Bauchwand und erfuhr daher wohl eine geringere, ihn nicht vollständig oblitterirende Kompression; während der rechte mehr nach hinten rechts und seitlich befindliche so vollständig verschlossen wurde, dass er 2 cm unter seinem oberen Ende in der Geschwulstwand verschwand und auch in der Blasenwand nicht mehr aufgefunden werden konnte.

Da nun die Hydrocolpos weder mit der Blase, noch mit den Ureteren und Nieren, noch mit anderen Organen (Därmen, Leber, Magen) kummunicirte, so konnte ihr Inhalt auch von keinem der ihr benachbarten Organe herrühren, sondern musste vom Uterus allein abstammen. Zu dieser Annahme nöthigte erstlich die überall glatte, fast seröse Beschaffenheit der Scheidenwände, vor Allem aber die einem Neoplasma durchaus ähnliche bedeutende Verdickung der cervicalen Mucosa und Muskelwand, die eigenthümliche siebförmige Beschaffenheit der Mutterlippen, ferner die trotz der Enge der Cervix verhältnismäßig große Erweiterung der Höhle, und endlich die wulstige Beschaffenheit der Schleimhaut des ganzen Uteruskörpers: Veränderungen wie ich sie in dieser Aus-

dehnung noch niemals an dem Uterus eines neugeborenen Kindes gesehen habe. Die Sekretion derselben muss in der zweiten Hälfte des uterinen Daseins eine sehr bedeutende gewesen sein, weil sie in dem kleinen Organismus so bedeutende Dilatationen mit Hypertrophie der sämmtlichen Höhlenwandungen, der Ligg. rotunda, der linken Niere, des linken Ureters und der ganzen Blasenwand neben Atrophie des rechten Ureters und der rechten Niere bewirken konnte. Wenn trotzdem die Cervix so eng blieb und der Scheidentheil noch so prominent, so beweist das am besten, wie von dieser aus die Hypersekretion, namentlich von ihrer unteren Oberfläche bestanden haben muss, wobei noch eine große Derbheit des Gewebes derselben existirte. Man musste also wohl zunächst an ein fibröses, von Plattenepithelien bedecktes Gewebe (Fibrocarcinom?) denken, Erkrankungen, die ja aber als angeborene zu den allergrößten Seltenheiten gehören. Die mikroskopische Untersuchung der erkrankten Uterusmucosa ergab aber Folgendes[1]):

Die Oberfläche der Schleimhaut ist überall mit kleinen papillären Prominenzen bedeckt, welche ein kubisches Epithel tragen. In der Nähe der Muscularis zeigen sich erweiterte, verzweigte, im Innern ebenfalls von papillenartigen Vorsprüngen besetzte Drüsen, in deren Lumen sich eine theils homogene resp. dickbalkige, theils feinfaserige Masse vorfindet. Das Gewebe der Schleimhaut zeigt dabei an den meisten Stellen reichliche, diffus liegende, rundliche bis ovale Kerne von ziemlich heller Beschaffenheit, mit chromatischer Kernmembran und wenig Chromatinbröckchen im Innern. Um die Kerne längliche und runde, nicht scharf von der Zwischensubstanz abgrenzbare Zellkörper. An einzelnen Stellen sind ziemlich breite spindelige Zellen durch ein retikulär aussehendes, feinfaseriges, jedoch eine Art von Krustenbildung aufweisendes Zwischengewebe getrennt. An diesen Zellen ist der Zellenkörper sehr hell, meistens bloß durch ein feinfaseriges bis netzartiges Gerüstwerk repräsentirt, das nur an einzelnen Stellen sich wie ein Wabenwerk mit kugeligen Hohlräumen ausnimmt. Eine nicht unbeträchtliche Zahl von Epithelien zeigen im Innern scharf begrenzte Hohlräume. An einzelnen Stellen sind die Epithelien abgelöst. Zwischen solchen Zellen sind stellenweise feine Schleimfäserchen und ihr Kern ist in vielen durch Lücken oder Schleimmassen bei Seite gedrängt.

Im Innern der in die Tiefe des Schnittes eindringenden Drüsen findet sich reichlicher Schleim, der zahlreiche theils mit Kernen versehene, theils kernlose, durch Mucinkarmin diffus rothgefärbte Epithelien einschließt.

Der Epithelbelag der Drüsen ist an vielen Stellen sehr intensiv roth gefärbt; sowohl zwischen den Zellen ist fädiger, wie auch im Innern der Zellen theils fadig, theils körnig ausgefällter Schleim, und da namentlich in der Umgebung der Drüsen auch das Bindegewebe vielfach intensiv roth gefärbt erscheint, dürfte auch hier eine Schleimansammlung im Zwischengewebe vorhanden sein.

Die Muskulatur unter der Schleimhaut enthält eine Anzahl dickwandiger Gefäße, sonst aber nichts Besonderes.

Es handelt sich also im vorliegenden Falle nicht um eine Neubildung, sondern nur um eine sehr auffällige Hypertrophie der Cervical- und Körpermucosa, welche offenbar die enorm starke

---

1) Ich bin Herrn Dr. Schmaus für dieselbe zu besonderem Danke verpflichtet.

Absonderung geliefert und durch diese zu einer ganz außerordentlich seltenen Hydrocolpos und Hydrometra congenita geführt hat; die Hypertrophie der Muscularis ist offenbar nur sekundär entstanden.

Wenn ich nun hier noch einen, jedoch nicht ganz exquisiten Fall von Uterus planifundalis einschalte, so geschieht das, erstlich weil er einen neuen Beweis dafür giebt, dass der Schwund des Septums von der Cervix aus nach unten rascher als nach oben fortschreitet, ferner weil an dem dicken Septum bereits ein partieller Schwund zu erkennen ist. So erkläre ich mir nämlich die kleine Leiste bei *a* im oberen Theil der linken Uterushälfte, neben welcher eine Vertiefung nach dem Septum

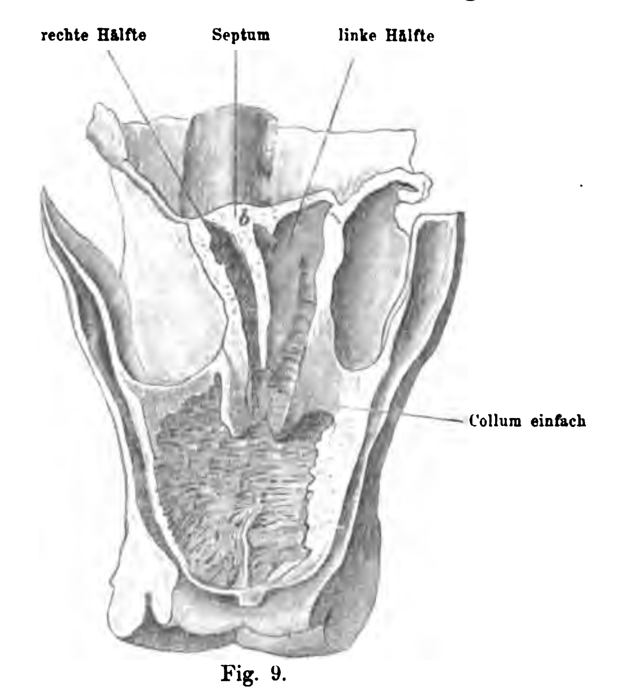


Fig. 9.
Bildungshemmung aus dem Anfang des V. Monats.
Uterus planifundalis semiseptus, unicollis, Vagina simplex. Nach oben an Dicke zunehmendes Körperseptum, dessen Ende in dem planifundalen Organ eine Prominenz bildet (*b*).

zu vorhanden ist. Hauptsächlich aber kommt es mir auf die merkwürdige Verdickung des Septums und dessen Prominenz (*b*) nach außen an, auf welche wir später bei Besprechung der Arbeit von Pick zurückkommen.

Die beiden Uterushälften sind in ihrer Wand gleich dick, die linke Höhle etwas weiter. Statt einer Delle ist in der Gegend, wo das bis zum innern Muttermund hinabreichende, unten sehr dünne Septum oben breit endet, eine seitlich gelegene Prominenz. Die Länge des ganzen Genitalschlauches beträgt 5,2 cm, wovon 3,2 cm auf den Uterus kommen.

Auch hier ist in der ganzen Umgebung des Uterus keine Spur von fötaler Peritonitis nachzuweisen; das Präparat stammt von einem aus-

getragenen Kinde und würde als Uterus planifundalis semiseptus (unicollis), Vagina simplex, als Bildungshemmung aus dem Anfang des 5. Monats zu betrachten sein.

Die letzten, V., VI. und VII. Bildungsstufe des Uterus und die Unterschiede des Uterus foetalis, infantilis und virgineus habe ich bereits durch Abbildungen in meinem Atlas klargestellt, bezüglich deren ich auf (l. c. S. 386) Fig. 3, 4 und 5 verweisen kann. Nach den neuesten Untersuchungen von F. von Friedländer soll schon vom 6. Jahre an mit der rascheren Größenzunahme der Eierstöcke die Masse des Gebärmutterkörpers zunehmen, wobei unter passivem Verhalten der Schleimhaut die Faltung derselben verstreicht. Erst nahe der Geschlechtsreife entwickeln sich in gleichmäßiger Weise die Drüsen der Körperschleimhaut, und mit diesen ist endlich in der Pubertätszeit die vollständige Entwicklung des Uterus virgineus erreicht.

Friedländer macht dann noch auf eine bis zum 6. Lebensjahre oft vorkommende Eigenthümlichkeit des infantilen Uterus, nämlich die in 46 % vorhandene Erweiterung der Höhle durch schleimiges Sekret, welche entweder (5 mal von 42) durch knopfförmige Anschwellung der Mittelleiste der Cervix, oder durch Querfaltung am inneren Muttermund (16 mal), oder durch Vereinigung beider Faltungstypen (21 mal) verursacht werde. Nach F.'s Beobachtungen wird dieser Zustand gewöhnlich im zweiten Lebensquinquennium mit dem oben beschriebenen Wachsthum des Gebärmutterkörpers durch Verstreichen der Falten gehoben (Archiv für Gynäk. Bd. LVI, Heft 3).

Ich citire diese Angaben hier, weil sie in der That die letzten Überreste von Bildungshemmungen darstellen, welche man bei sonst völlig normal ausgebildetem Geschlechtsschlauch noch oft nachzuweisen vermag. Sie sind denn auch in der Seite 32 abgebildeten Fig. 11 als eine von der Gegend des inneren Muttermundes herabragende, bis an den äußeren Muttermund reichende, ziemlich starke und prominente Leiste zu erkennen, an welche sich eine niedrigere, an der hinteren Vaginalwand bis zum Hymen herabverlaufende anschließt.

Von den wahrscheinlich erst im extrauterinen Dasein entstandenen oder zu weiterer Entwicklung gekommenen Bildungshemmungen verweise ich nur kurz auf die Fig. 7, Taf. XI[a], S. 198 meines Atlas beschriebene und abgebildete Obliquitas uteri bei bedeutender Ungleichheit der Ligamenta lata und ovariorum (das rechte war 12, das linke 50 mm lang), welche mit einer mangelhaften Entwicklung verbunden war, in so fern die rechte Seite des Fundus stärker gewölbt, die linke flacher war; die rechte Uteruswand dicker, die linke dünner; endlich die rechte Hälfte der Portio vaginalis voluminöser als die linke war. Ich verweise auf die l. c. S. 201 gegebene Beschreibung mit dem Bemerken, dass ich damals leider noch nicht genau auf das Verhalten der Ligg.

rotunda bei derartigen Entwicklungsfehlern geachtet habe und daher deren Verhalten in diesem Falle nicht genau angeben kann.

Als letzte Bildungshemmung schließt sich hieran der Uterus rudimentarius membranaceus excavatus simplex, die primäre Atrophie des Uterus, bei welcher die Verschmelzung der Müllerschen Fäden zu einem Strang und auch der Schwund des Septums



Fig. 10.

Entwicklungshemmung im extrauterinen Leben (infantiler, planifundaler, fast membranöser Uterus). Hypoplasia uteri planifundalis (*e f g*); Hypertrophia excentrica vesicae urin. (*a b*); Ungleichheit der Ligg. ovariorum (*d d'*); *c c* glatte, große Ovarien.

regulär erfolgt, also eine Höhle vom Introitus bis zu dem schwach entwickelten Fundus gebildet ist, aber der in seiner Gestalt infantile Uterus, am Fundus namentlich, völligen Schwund der Muskulatur zeigt (Dicke 1 mm), während Tuben und Ovarien regulär entwickelt sind. Die Abbildung eines solchen Präparates habe ich auf Taf. XIII, Fig. 1 u. 1[a] meines

Atlas gegeben. Dasselbe stammte von einem 15jährigen Mädchen mit regulär entwickelten Ovarien, an denen auch (s. Fig. 1[a]) Follikelnarben zu erkennen waren. Die Blase war bei diesem Mädchen sehr stark hypertrophisch und an ihrem Scheitel breit mit dem großen Netze verwachsen. Die Umgebung des Uterus aber, der Ligamenta lata und der Ovarien zeigte überall ein glattes, glänzendes Peritoneum, so dass nicht direkt, sondern höchstens indirekt eine Einwirkung peritonealer Erkrankung auf jene Bildungshemmung sich annehmen ließe. Durch die Verwachsung der Blase mit dem Netze konnte die Hypertrophie der Blase allmählich entstanden sein und unter dem Druck der so frühzeitig hypertrophischen Blase die Entwicklung der Uterusmuskulatur gelitten haben. Bei solcher Annahme wäre es auch nicht nöthig, eine fötale Peritonitis als Ursache jener Verwachsung vorauszusetzen, letztere konnte ebenfalls erst im extrauterinen Leben entstanden sein.

Ich bin nun in der Lage, für diese Auffassung ein neues interessantes Präparat aus dem letzten Jahre beibringen zu können.

Dasselbe, s. Fig. 10, stammt von einem ca. 16 Jahre alten Mädchen, dessen Todesursache und letzte Krankheit nicht mehr zu ermitteln war. Die äußeren Genitalien: Labia majora *m m* und minora *l l*, die Urethra *k* waren regelmäßig gebildet. Die ziemlich stark gefaltete Scheide *h* war 5 cm lang; der medial inserirte quergespaltene Scheidentheil 4 mm lang (*g*), seine Oberfläche ganz glatt. Der ganze Uterus 3,5 cm lang, wovon 1,8 cm auf die Cervix, 1,7 cm auf den Körper kamen. Die Uteruswand, 2,5 mm dick, nimmt gegen den Fundus *e* hin etwas an Dicke ab. Ein eigentlicher Fundus fehlt — der Uterus ist planifundalis, der Arbor vitae in der Cervix stärker als im Körper sichtbar. Die Eierstocksbänder sind ungleich, das rechte fast 1,4 cm länger als das linke; eine gleiche Differenz ist bei den übrigens glatten Tuben vorhanden; die Ovarien sind fast genau gleich groß, mit Ausnahme ganz seichter Vertiefungen an einzelnen Stellen der Oberfläche ganz glatt. Nirgendwo in der Umgebung derselben oder der Tuben und des Uterus Spuren von Peritonitis.

Die Blase aber war bedeutend vergrößert, 7,2 cm lang, 5,3 cm breit, ihre allseitig hypertrophische Wand war 0,5 cm dick und die Länge der Urethra 3,6 cm.

Da diese beiden Fälle so genau übereinstimmen, nämlich in der Hypertrophie der Blasenwandungen, die in dem früher publicirten noch erheblicher war, als in dem hier beschriebenen; da bei beiden der Scheidentheil, welcher dem Druck noch eher ausweichen konnte, am wenigsten benachtheiligt war, der Fundus aber am meisten und bei der stärkeren Blasenverdickung auch noch stärker, als bei der dünneren; da im Übrigen die Scheide, die Tuben und Ovarien keine Abnormitäten zeigten, so ist es gewiss am nächsten liegend anzunehmen, dass — von der flachen Beschaffenheit des Fundus (planifundalis) abgesehen — die sonstige Hypoplasia uteri auf eine extrauterin entstandene Blasenhypertrophie, d. h. auf eine mechanische, länger dauernde Kompression des Uterus zurückzuführen ist. Wodurch aber die Vergrößerung der Blase in diesem zweiten Fall entstanden sein konnte, das war nicht mehr zu ermitteln.

Wir verlassen nun einstweilen die Schilderungen der Bildungsanomalien jener Organe, um uns den Ursachen derselben zuzuwenden und zunächst einen kurzen Überblick der bisher bekannten, oder wenigstens behaupteten zu geben.

Graetzer hat in seiner In.-Diss. bereits im Jahre 1837 auf die fötale Peritonitis als Ursache der Bildungshemmungen des Uterus hingewiesen.

1842 fand Schupmann (Organ f. d. gesammte Heilkunde 1842, Bd. II, Heft 1) kongenitale Hydronephrose bei Uterus duplex, und Vrolik 1856 eben so bei Uterus bicornis (Klob, Path. Anat. 1864, S. 25).

Auch Kussmaul schob die Verkürzung der Ligg. lata und rotunda auf narbige Verdichtung des Bindegewebes in Folge von fötaler Peritonitis (1858, S. 37/38), aber nur als Grund einer Obliquitas uteri. Von dem Uterus unicornis und dem rudimentären Uterus sagt er wörtlich: »Über die Ursachen dieser Bildungsfehler ist so gut wie gar Nichts be»kannt. Wir wissen nur, dass sie häufig neben anderen Entwicklungs»fehlern verschiedener Organe, zumal des Beckens angetroffen werden, »dass sie aber auch selbständig vorkommen. Bei der einseitigen Ver»kümmerung der Gebärmutter wird öfter, bei sonst wohlentwickeltem »Organismus, das System der Harnwerkzeuge in ähnlicher Weise mit be»troffen. Verkümmerung einer Beckenhälfte veranlasst Mangel oder Ver»kümmerung einer Seitenhälfte der Gebärmutter, Verkümmerung des unte»ren Rumpfendes, überhaupt Mangel oder Verkümmerung beider Hälften.«

Thiersch hatte bereits 1852 auf eine Ursache hingewiesen, welche die Gebärmutterhörner hindern könne, sich in einen einfachen Grund umzuwandeln, indem nämlich nach seiner Ansicht die Bildung eines Uterus bicornis durch eine stärkere Entwicklung, längeres Bestehen und weiteres Auseinanderliegen der Wolff'schen Körper begünstigt werde.

Wenn Pfannenstiel die mangelnde Verschmelzung der Müllerschen Fäden in allgemeiner breiterer Anlage der unteren Rumpfhälfte derartiger Personen begründet zu sehen glaubte, so werden wir später (s. u. Hegar) beweisen, dass diese Ansicht nach neueren Forschungen nicht haltbar ist.

Krieger vermuthete, dass eine von der hinteren Wand der Blase mitten durch das kleine Becken zur vorderen Wand des Mastdarms sich erstreckende Bauchfellfalte, die als ein Rest des Allantoisschlauches zu betrachten sei, die Vereinigung der Müller'schen Fäden in manchen Fällen verhindert haben könne. Dieses Band ist von vielen Forschern beobachtet worden, so von Carus, Cassan, Rokitansky, Dumas, Thilo, Schatz und vom Verfasser in sehr exquisiter Weise (Pathologie d. weibl. Sex.-Organe S. 382, Taf. XVIII); es fehlte aber bei allen den neuen Fällen, welche wir im Vorstehenden beschrieben haben, und es

steht schon längst fest, dass es die ihm von Krieger zugeschriebene Bedeutung nicht hat (vgl. auch Schatz l. c.).

Von den verschiedensten Seiten ist ferner das Vorkommen der in Rede stehenden Missbildungen gleichzeitig mit anderweiten Erkrankungen und Bildungsfehlern konstatirt worden, so der Uterus bicornis öfter bei Acephalen und Anencephalen (Krombholz, Tiedemann), bei Hydrocephalus (Otto, Pole), bei Spalten des Hinterhauptes, theilweisem Mangel des Gaumengewölbes, minderzähligen Rippen, überzähligen Fingern und Zehen, ungewöhnlichen Entwicklungen des ganzen Knochengerüstes in die Breite, bei Blasennieren; ferner bei Einfachheit des großen Gehirns, bei Mangel der Riechnerven und der Nase, Kleinheit der Augen (Rokitansky); bei Hasenscharte, Wolfsrachen, Rhachitis congenita (Mayer, Otto, Oldham), bei Kloakenbildung, Mangel der Vulva, Harnblase und Niere (Wolff, Meckel, Sue, Winckel), bei Blasennieren (Vrolik und Schupmann).

Hecker zeigte in den 60er Jahren, dass in Folge von Lues sehr oft fötale Peritonitis vorkomme, und E. Ponfick konstatirte bei einem 16jährigen Mädchen, welches an angeborener Lues starb, einen atrophischen, nach links verzogenen Uterus; das linke Lig. rot. war verkürzt.

Schatz glaubte in einem Falle von Uterus unicornis die Ursache in einer Verwachsung von Peritoneum und Amnion, dadurch entstandenem Bauchbruch und amniotischen Bändern gefunden zu haben. Ähnlich ist ein Fall von Fürst (Archiv f. Gynäk. II, 328, Taf. VI). In einem anderen Falle von Schatz (Archiv f. Gynäk. III, 304) fand er bei doppelter Blase, Scheide und Uterus nur eine Nabelschnurarterie[1]).

Auch an dem in unserer Sammlung befindlichen Material wies Dr. Ad. Cohn im Jahre 1884 nicht bloß das häufige Vorkommen der fötalen Peritonitis bei Bildungshemmungen des Uterus nach, sondern auch ihr öfteres Zusammentreffen mit anderweiten Bildungsfehlern (Hernia umbil. cong. Fall I, Anencephalus Fall II, III, IV, Meningocele und Hernia umbilicalis Fall V, Phocomelos mit Hydrocephalus Fall VI, Rhinocephalos, Cyclopie Fall VII).

Sehr wesentlich förderte Ahlfeld unsere ätiologischen Kenntnisse auf diesem Terrain. Er fand, dass die weibliche Epispadie die Folge einer übermäßigen Ausdehnung der Allantoisblase sei, wobei es oft zur Bildung des Uterus duplex komme. Bisweilen lege sich der Enddarm zwischen die noch getrennten Müller'schen Gänge und hindere die Vereinigung. Durch Zug an der abnormer Weise nach dem Schwanzende

1) B. Wolff hat neuerdings (Arch. f. Gynäk. LVII, 635) gefunden, dass namentlich bei solchen Missgeburten (außer den Sirenen), welche Defekte der vorderen Bauchwand und sogenannten Nabelschnurbruch hatten, mit mehr oder weniger großer Regelmäßigkeit nur eine einzige Nabelarterie sich findet. Solche aber sind (s. u.) ohnehin zu Doppelbildungen des Uterus sehr geneigt.

der Frucht gedrängten Dotterblase werde der Enddarm mit der davor liegenden Allantois gegen die Schamfuge gedrängt und hindere hierdurch den Schluss der vorderen Bauchwand. Alsdann fülle sich die abgeknickte Allantois und bewirke durch ihr Platzen die angeborene Ectopia vesicae urinariae. — Endlich hat Ahlfeld durchaus mit Recht betont, dass auch durch amniotische Fäden viele Missbildungen an den weiblichen Genitalien, z. B. durch Abspaltungen von Zellmassen der Urogenitalanlage bewirkt werden könnten, so die Spaltung und Überzahl der Ovarien, Labien etc.

Im Jahre 1885. behauptete Arnold Paltauf, dass seitliche Verlagerung eines der Müller'schen Fäden in Folge Nierendefektes oder Festheftung eines Ovariums und des betreffenden Müller'schen Fadens durch frühzeitige (embryonale) Entzündung an der Niere und deren Umgebung den Uterus unicornis und den Uterus bicornis erzeugen könne. Für die Entstehung des ersteren komme zu dem größeren Auseinanderstehen der Müller'schen Gänge noch das Missverhältnis zwischen dem Wachsthum des fixirten Müller'schen Ganges und dem des Körpers in toto hinzu (Medicin. Jahrb. der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien 1885, S. 250, 252).

In allerneuester Zeit sind endlich noch 2 Arbeiten über unser Thema erschienen, von denen die erste von Robert Meyer stammt (Zeitschrift f. Geburtshilfe und Frauenkrankheiten v. Olshausen-Hofmeier, 38. Bd., 16—25). Diese bringt die Abbildung eines Uterus bicornis, bei welchem die Ligg. rotunda sehr straff, ganz außergewöhnlich stark und kurz, 0,3 cm dick sind und eine Ansatzbreite am Uterus von 0,8 cm haben. Sie sind also mit den Uterushörnern in ganz ungewöhnlicher Breite verwachsen. Diese dicken und breiten Stränge greifen die Uterushörner sowohl lateral, als besonders medial von dem Lig. ovarii proprium an und fixiren sie auf dem Beckeneingang in der Lateroflexionsstellung. Es gelingt nicht, die Hörner medialwärts zu bewegen. Meyer ist daher der Ansicht, dass die Klasse von Missbildungen des Uterus, in welcher die Hörner oder die ganzen Körper getrennt blieben, zum hauptsächlichsten Theil durch abnorme Bänderanheftung — hier durch abnorm kurze Ligg. rotunda — bewirkt werde. Da, wo die Duplicität stärker sei, müsse aber auch der untere Theil der Plicae urogenitales an der Vereinigung verhindert werden dadurch, dass ein Missverhältnis zwischen der Breite ihrer bindegewebigen Bestandtheile (der späteren Ligg. lata) und der Körperbreite des Embryo bestehe; so verstehe man auch die häufige Angabe von abnorm breitem Körperbau der mit doppeltem Uterus versehenen Individuen.

Für diejenigen Fälle aber, in welchen es sich nur um ein Getrenntbleiben der Höhlen handle, meint Meyer auf Grund zweier Beobachtungen, deren Entstehung auf eine Überdrehung der Müller'schen

Fäden, vielleicht auch manchmal auf eine abnorm dicke Zwischenwand zurückführen zu müssen: er fand nämlich eine Schiefstellung der Fäden mit Konvergenz derselben nach hinten.

In den stärksten Graden der Bildungshemmung würden vermuthlich alle jene Faktoren und möglicher Weise noch andere, unbekannte zusammenwirken. Nur die rudimentären, nicht funktionsfähigen Uteri erklärt er durch frühzeitige Ernährungsstörungen der Müller'schen Fäden, welche allein deren Vereinigung hintanhalten könnten.

In der zweiten Abhandlung, derjenigen von Pick (Archiv f. Gynäk. LVII, Heft 3), ist auf S. 626—634 die vorher citirte Ansicht von R. Meyer ganz ausführlich widerlegt worden und der Satz aufgestellt, dass es eine primäre Überdrehung d. h. Übertreibung der physiologischen Konvergenz der Müller'schen Fäden, als allgemeine Ursache der genitalen Doppelbildung oder einer bestimmten Form derselben, eben so wenig gäbe, wie embryonale dorsoventrale Transpositionen oder spiralige Drehungen der Müller'schen Gänge eine solche Rolle spielen könnten. Ich schließe mich der Beweisführung Pick's in jeder Beziehung an (S. 630—634) und verweise hier kurz auf dieselbe, da mir der Raum mangelt, ausführlicher auf dieselbe einzugehen. Pick selbst hat nun den bisher bekannten Ursachen kongenitaler Doppelbildung eine sehr merkwürdige neue hinzugefügt, indem er das gleichzeitige Vorkommen von Geschwulstbildung und miss- resp. doppelt gebildeter Gebärmütter für Carcinome und Sarkome in 8 Fällen, für Myome in 19 Fällen und für Adenomyome in 3 Fällen nachwies. Er kam auf Grund zweier Fälle von Doppelbildung verbunden mit Myomen zu der Behauptung, dass bei beiden das Myom in einer greifbaren makroskopischen Anlage, als ein myomatöser »Naevus« mit auf die Welt gebracht worden sei, und diese zunächst nur als diffuse keilförmige Septumhyperplasie zu betrachtende Anlage beide Male, sowohl die vorhandenen gleichsinnigen excessiven embryonalen Längsrotationen der Müller'schen Fäden, als die Gebärmutterverdoppelung und die Myombildung, auf das embryonale System zurückzuführen sei.

Ich glaube nun, dass unsere Fig. 9 S. 22 wegen der ganz auffallend dicken Beschaffenheit und Prominenz des Septums am Fundus, einerseits den Schwund des letzteren behindern konnte, und dass die Annahme der Möglichkeit der Anlage solcher Keime in demselben in der That nahe gelegt ist.

Die Pick'sche Kasuistik der Fälle von Geschwulstbildung bei Missbildung der Gebärmutter kann ich noch durch einen selbst vor Kurzem beobachteten Fall vermehren, in welchem es sich um ein Portiocarcinom bei Uterus subseptus unicollis (22. XII. 1898) handelte und folgende Maße des Körpers sich fanden: der Uterus hatte eine Länge von 9 cm und eine Breite von einer zur anderen Tubenecke

von 7,5 cm. Die untere Partie des Uteruskörpers war mit einfacher Höhle versehen 3 cm lang, bog dann nach rechts und links in ein Horn um. Beide waren $5^1/_2$ cm lang und hatten zwischen sich ein keilförmiges, an der Basis im Fundus 2,5 cm breites Muskelseptum, während die übrige Uteruswand nur 1 cm dick, die Gestalt des Uterus planifundal war. Der Scheidentheil ist in einen breiten Carcinomknoten verwandelt: 2,3 cm lang, 1,8 cm breit. An seiner Oberfläche war das an den Rändern der Portio noch gut erhaltene Plattenepithel ganz verschwunden und lag das Neoplasma frei zu Tage: es bestand aus breiten Strängen und Zapfen von Plattenepithelien, die im Innern Erweiterungen und Verhornungen erkennen ließen, zwischen denen ein reichlich kleinzellig infiltrirtes Bindegewebe sich befand.

Pick citirt ferner die Angabe Hegar's (Beitr. z. Geburtsh. und Gynäk. 1, 114. 1898), dass die Annahme, nach welcher bei Uterus duplex ein weites Becken vorhanden, im Allgemeinen irrig sei, indem er dieselbe auch für seinen Fall widerlegt; ebenso wie wir für den unsrigen[1].

Aus der Arbeit von Pick möchte ich noch den Satz hervorheben, dass Verdoppelungen oder Spaltungen der Plicae palmatae an der vorderen oder an der hinteren Wand sonst wohlgebildeter Gebärmütter auf embryonale Rotation der Müller'schen Gänge um ihre Längsachse deuten sollen.

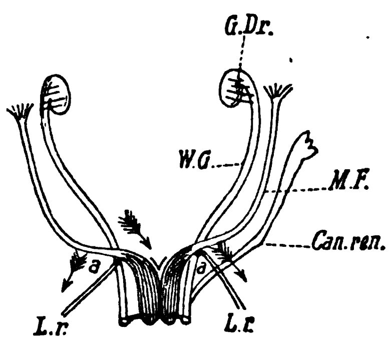
In allen bisher citirten Arbeiten zeigt sich eine gewisse Unzufriedenheit der Autoren mit den Ergebnissen ihrer Forschungen hinsichtlich der Ursachen der kongenitalen Hemmungsbildungen des Uterus, und mit Recht, denn jeder Autor konnte Fälle anführen, für welche die bisher aufgestellten Ursachen durchaus nicht passten, und die Meisten kamen zu dem Schlusse, dass es noch eine Reihe uns unbekannter Ursachen für solche Bildungshemmungen geben müsse. Auch wir haben in den abgebildeten Präparaten manche gefunden, in welchen auch nicht eine einzige der bisher erwähnten Ursachen wie fötale Peritonitis, Lues, zu kurzer Dotterstrang, Existenz nur einer Nabelschnurarterie, angeborener Bauchbruch, Cystennieren etc. etc. vorhanden waren. Wenn wir auch in früherer Zeit (s. Dissertation von Cohn) mancherlei neue Belege für solche Ursachen beizubringen vermochten, so hatten wir doch auch immer zahlreiche Fälle, in welchen wir solche Hemmungen bei event. durchaus gut gebildeten Mädchen und selbst sub partu fanden, und bei den in dieser Abhandlung beschriebenen Fällen zeigte sich nur in einem der

---

[1] Verf. hat in der Münchener med. Wochenschrift 1896 (28./4.) einen Fall von Geburt bei Uterus bicornis septus, Vagina septa publicirt, in welchem das aus dem linken Uterushorn geborene Kind beiderseits Klumpfüße hatte. Die Beckenmaße dieser Parturiens waren: Spinae a. s. 26, Cristae 28, Conjugata externa 19,5, beide schräge Durchm. 23 cm. Es war also auch dieses Becken nicht als ein ungewöhnlich breites zu bezeichnen, sondern seine Maße entsprachen fast genau dem Mittel.

Fälle ein mäßiger Hydrocephalus. In einem andern Fall fand sich zwar am Daumen der rechten Hand eine Einschnürung von einem amniotischen Faden herrührend, aber sonst war das Kind wohlgebildet, der Leib geschlossen, die Nabelschnur regelmäßig gebildet und Spuren von fötaler Peritonitis nicht vorhanden. Wieder also war der Schluss nothwendig, dass die bisher bekannten Ursachen bestimmt nicht ausreichen zur Erklärung aller der genannten Missbildungen, ja dass letztere sogar recht oft aus andern Hindernissen entstehen resp. durch andere Kräfte zu Stande gebracht werden müssen.

Nun ist, wie wir gesehen haben, ein außerordentlich großer Theil jener Missbildungen in die allererste, die embryonale Zeit zurückzudatiren, und es muss dem aufmerksamen Beobachter auffallen, dass man bei Deutung ihrer Genese bisher ein Organ ganz außer Acht gelassen hat, welches sicher keine kleine Rolle dabei spielt: ich meine den Wolff-schen Gang. Schon a priori war anzunehmen, dass dieser für das Verhalten des Müller'schen Ganges in mehrfacher Beziehung maßgebend sein müsse, weil er dicht an demselben liegt, weil er bereits vor ihm in den Sinus urogenitalis mündet; weil ferner der Müller'sche Faden sich an ihm herab nach unten schiebt, weil außerdem beide sich an der Stelle der Insertion des Ligamentum Hunteri kreuzen (*a*), so dass der Müller'sche Faden von außen über den Wolff'schen Gang dem andern Müller'schen Faden entgegenwächst und nun beide eng von den Wolff'schen Gängen eingeschlossen mit einander verschmelzen, endlich weil der Wolff'sche Gang dann auf jeder Seite eine Strecke weit in die Wand des Uteruskörpers eingebettet wird — vergleiche Fig. *a*. Da nun von der lateralen Seite dieser Wolff'schen Gänge, dicht an deren Einmündung in die Kloake der Nierenkanal (Can. ren., Kupffer) hervorsprosst, welcher zum Ureter und durch successive weitere Sprossung zur bleibenden Niere wird (Figur: can. ren.), so ist die Annahme naheliegend, dass auch von letzterem Kanale aus in frühester Zeit eine Zerrung an dem entsprechenden Müller'schen Gange und damit ein nachtheiliger Einfluss auf dessen Entwicklung einerseits und seine Verschmelzung mit dem der andern Seite ausgeübt werden kann. So würde denn auch das öftere gleichzeitige Fehlen, der Untergang dieser 4 Körper auf einer Seite, d. h. der Niere, des Ureters, des Wolff'schen und des



Schematische Zeichnung.
G.Dr.: Geschlechtsdrüse.
W.G.: Wolff'scher Gang.
M.F.: Müller'scher Faden.
Can. ren.: Ureter.
L. r.: Ligamentum rotundum.

Müller'schen Ganges, neben einem Uterus unicornis der andern Seite in natürlichen Zusammenhang bringen lassen. Ich habe, wie bereits erwähnt, mehrere solcher Präparate, welche in unserer Sammlung vorhanden sind, in meinem Lehrbuch der Frauenkrankheiten abgebildet.

Von ganz besonderem Werthe für die Annahme eines hohen Einflusses des Wolff'schen Ganges ist die, in dem Waldeyer'schen Werke (das Becken Seite 645) enthaltene Angabe, dass das Lig. genito-inguinale nach den Präparaten von Wendeler, welche Waldeyer prüfte und anerkannte, nicht aus dem Müller'schen, sondern aus dem Wolff'schen

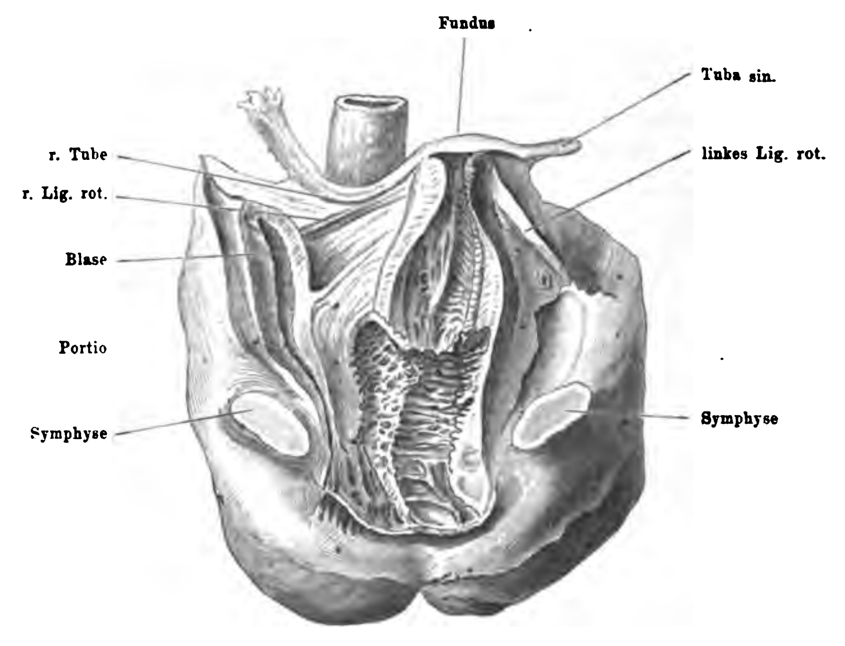


Fig. 11.
Zur Demonstration des Einflusses der Ligg. rotunda bei normal entwickeltem Uterus.
Uterus foras arcuatus simplex; ger. Septumreste in der Cervix, Vagina simplex. Ungleichheit der Ligam. rotunda; linkes: kurz, straff, dick; rechtes: lang, schlaff, dünn; derselbe Unterschied bei den Tuben.

Gange entsteht. Ich zweifle nicht im mindesten, dass diese Angabe bald allseitig anerkannt wird. Zu derselben passen nämlich mehrere bisher nicht recht erklärliche Thatsachen: 1) dass das runde Mutterband nicht exakt an der Stelle abgeht, wo die Tube in den Uterus übergeht, sondern da, wo der Wolff'sche Gang in die Uteruswand eintritt, d. h. etwas tiefer, als die Tube (vgl. die Figg. 7 und 11), 2) dass bei regulär gebildetem Uterus durch dies auffallend stark entwickelte Lig. teres der einen Seite der Uterus dieser stark attrahirt, das Lig. teres der andern Seite dünn und länger ist, oder mit andern Worten, dass durch das Lig.

teres der Uterus zwar fixirt, ja dislocirt, aber die Entwicklung der Müller'schen Fäden nicht behindert ist (siehe Fig. 11, die in diesem Uterus noch vorhandene Leiste als Rest des Septums findet sich häufig auch ohne die hier vorhandene Elevatio und Fixatio uteri sinistra).

3) Wichtiger ist noch das folgende Präparat, s. Fig. 12, in welchem bei straffer Fixation des Uterusgrundes nach links, das rechte Ligamentum rotundum von der Uteruswand abgezerrt und radiär an der zwar etwas

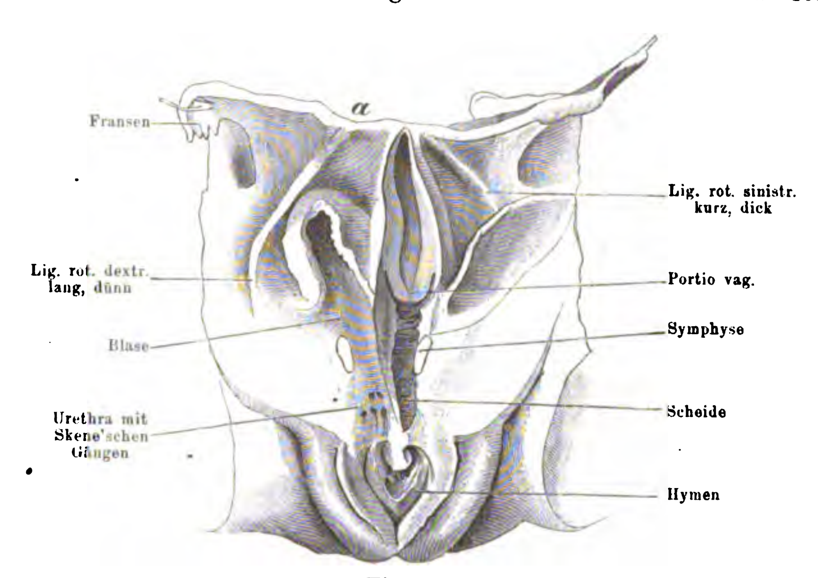


Fig. 12.

Ungleichheit der Ligg. rotunda, ungewöhnliche, sehr seltene Insertion des rechten Lig. rot. an der rechten Tube (*a*).

Fundus ungleich in Folge der Einwirkung der ungleichen Ligg. rotunda. Vom linken Lig. rot. herabgezogen, rechts etwas mehr gewölbt. Fötus von $8^1/_2$ Monaten. 43 cm Fötuslänge, 28 cm Kopfumfang, Gew. 1740 g. Uterus war am intakten Präp. mehr sinistroponirt als hier. Das rechte Lig. rot. inserirt nicht in dem Uterus-Ovidukt-Winkel, sondern an dem Ovidukt selbst, und zwar nicht als festes Band, sondern indem es in feinen Zügen im Lig. lat. ausstrahlt. Das linke Band inserirt auch nicht scharf im Winkel und strahlt ebenfalls aus, aber weniger als rechts. Ferner läuft der Uterus spitzer im Fundus zu, als bei einem Fötus im IX. Monate zu erwarten wäre. Es fehlt also ein Theil des jetzt noch im Ovidukt steckenden Materiales zur völligen Ausbildung des Fundus — Ut. inaequalis. Endlich fanden sich in der Urethramündung 3 Öffnungen von Skene'schen Drüsen, zwei lateral in der Wandung, eine in der Mitte zwischen jenen. Die sich anschließenden Kanäle der lateralen waren $^1/_2$—$^3/_4$ cm lang.

eingezogenen, aber nicht verdünnten Tube, 3 mm vom Uterus entfernt sich einsenkt. Ich halte dieses Präparat für eine glänzende Bestätigung der Wendeler'schen Beobachtung, da es aus dieser sich am leichtesten und einfachsten erklären lässt, nämlich durch die in Folge der starken linksseitigen Spannung des Lig. teres eingetretene Verschiebung des rechten Wolff'schen Ganges an dem rechten Müller'schen Gang nach außen, d. h. durch die Verschiebung ihrer Kreuzungsstelle nach außen.

4) Auch die Beschaffenheit des Lig. rotundum sinistrum in der oben beschriebenen Fig. 3 Seite 12, in welcher dasselbe in seiner ganzen Länge

von völlig gleicher Dicke in der Höhe des inneren Muttermundes in den rechtsseitigen Uterus unicornis sich einsenkt, während ganz getrennt von ihm nur ein ganz dünnes und kurzes Rudiment des linken Müller'schen Fadens an einem kleinen Ovarium vorhanden ist, scheint mir die Unmöglichkeit des Ursprunges dieses runden Mutterbandes aus diesem Müller'schen Faden evident darzuthun.

5) Endlich die Thatsache, dass bereits Fälle vorliegen, in welchen Geschwülste des runden Mutterbandes bestimmte Reste des Wolff'schen Ganges (Wolff'schen Körpers) enthalten haben, ist ein Beweis für seine Betheiligung an der Bildung jenes Bandes. Schon Wieger (Arch. f. Anat. u. Phys. Anat. Abtheilung 1885) hatte behauptet, dass das Lig. rotundum ausgehe vom Rest des Wolff'schen Körpers (Parovarium) und erst sekundär mit dem Müller'schen Gang in Verbindung trete. Obwohl nun in den von Cullen, Pfannenstiel und Dr. Agnes Bluhm untersuchten Fällen die drüsigen Theile solcher Tumoren nicht absolut sicher nach ihrem mikroskopischen Befunde als vom Wolff'schen Körper herstammend zu erklären waren, sondern noch die Möglichkeit ihrer Entstehung aus dem Müller'schen Faden zulassen, so erklärte Frl. Agnes Bluhm doch entsprechend der Auffassung von Recklinghausen's bezüglich der dorsalständigen Adenomyome des Uterus und der Tubenwinkel die von Cullen, Pfannenstiel und ihr beschriebenen lymphangiektatischen Kystofibrome des Ligam. rotundum aus Einschlüssen drüsiger Abkömmlinge des Wolff'schen Körpers. Man darf dabei aber nicht bloß an eine Verschleppung zahlreicher Drüsen des Wolff'schen Körpers denken, weil die Drüsen reichlich vertreten sind, sondern es bleibt auch möglich, dass es sich um die Neubildung drüsiger Schläuche in dem Wolff'schen Gange selbst handle. Denn nach den Untersuchungen von G. Klein[1]) sind solche am distalen Theil der Gartner-schen Kanäle im Uteruskörper selbst und zwar in Portio und Cervix »massenhaft« konstatirt worden. G. Klein erwähnt freilich die in den runden Mutterbändern vorkommenden Geschwülste dieser Art gar nicht. Jene äußerst zahlreichen drüsen- oder schlauchähnlichen Sprossen des distalen Theils der Gartner'schen Kanäle kannten übrigens, wie Klein auch hervorhebt, schon Malpighi, Gartner und Negrini. Bei dieser Gelegenheit darf zu erwähnen nicht vergessen werden, dass wenn auch die Mehrzahl der Autoren annimmt (cf. Klein l. c. S. 65), der proximale Theil der Wolff'schen Gänge ziehe im Ligamentum latum unterhalb der Tuben bogenförmig zum Uterus hin und senke sich erst in der Höhe des Orificium internum uteri, oder etwas darüber, in die Muskelsubstanz des Uterus ein, — diese Einsenkung ist ja auch in unserer Fig. 3 zu erkennen — doch Waldeyer, Wieger und v. Recklinghausen eine

1) G. Klein, Geschwülste der Gartner'schen Gänge. Virchow's Archiv Bd. 154, S. 70.

weit höhere Insertion derselben nahe dem Tubenwinkel in die Wand des Uterus vertreten.

Fassen wir das bisher über die Bedeutung des Wolff'schen Ganges Gesagte nochmals kurz zusammen, so sind folgende Momente zusammenwirkend: die dichte Lage desselben neben den Müller'schen Fäden, ihre frühere Vollendung und Einmündung in den Sinus urogenitalis, das Herabwachsen der Müller'schen Fäden an ihnen, wie an einem Leitbande, die Kreuzung beider an der Stelle, wo die Verschmelzung der Müller'schen Fäden ihre obere Grenze fast erreicht, der Abgang des Lig. ileo-genitale, rotundum an dieser Stelle, dessen innige Verwachsung mit dem Müller'schen Faden, und endlich die der des letzteren entgegengesetzte Wachsthumsrichtung nach der Seite und außen.

Die letztere muss um so sicherer einen nachtheiligen Einfluss auf die mediale Vorwärtsbewegung des Müller'schen Fadens ausüben, je schwächer der letztere, oder je stärker das Lig. teres ist, und dann am meisten, wenn diese Eigenschaften beider Gänge zusammentreffen. Aus der Ungleichheit der Ligg. rotunda erklären sich dann auch die Rotationen der Müller'schen Gänge, indem derjenige mit dem kürzeren und stärkeren Lig. rotundum mehr nach vorn zu liegen kommt, als der andere. Dass Ernährungsstörungen schon in sehr früher Zeit des embryonalen Lebens hierbei eine sehr wesentliche Rolle spielen können und müssen, zeigt besonders schön unsere Fig. 3, wo der Wolff'sche Gang so stark, der Müller'sche Gang nur ganz rudimentär und — bei fehlendem Zuge nach links — das rechte Uterushorn deutlich nach rechts und vorn gezogen ist.

Aber auch bei guter Entwicklung beider Gänge muss der Wolff-sche Gang durch das von ihm entspringende Lig. teres leicht einen vorwiegend abzerrenden Einfluss auf den Müller'schen Gang auszuüben vermögen, weil derselbe in seinem unteren Ende ja erst später als jener fixirt wird.

Von der Kürze und Stärke des sich abzweigenden Lig. teres und von der Größe des Winkels, den dasselbe mit dem Müller'schen Faden bildet — je größer um so beträchtlicher —, wird die Größe der Abweichung des einen Ganges zur Seite hin und dem entsprechend auch die Tiefe der Trennung beider Müller'scher Gänge abhängen.

Selbstverständlich kann ein langer Wolff'scher und Müller'scher Gang auf der anderen Seite und das Fehlen jeglichen Hindernisses dann noch das Verschmelzen des fixirten mit dem freier beweglichen vollständig gestatten. So erklären sich die außerordentlich häufigen Ungleichheiten der Ligg. lata, Ovarien, Tuben und Ligg. rotunda bei ganz regelmäßiger Form des extramedian gelagerten Uterus. So auch die Obliquitas uteri und die ungleiche Entwicklung der beiden Uterushälften (s. o. Fig. 4) bei einseitig fixirtem Uterus. So ferner die oben dargestellte

ungleiche Insertion der runden Mutterbänder resp. die Insertion eines derselben an einer Tube (Fig. 12).

Und wie wir ganz zweifellos nicht sehr selten eine primäre ungleiche Entwicklung der Müller'schen Fäden nachzuweisen vermögen (s. oben Fig. 4), so muss man auch eine primär ungleiche — vielleicht schon auf ungleiche Anlage, vielleicht auf Ernährungsungleichheiten, vielleicht auf entzündliche, vielleicht auf mechanische Ursachen zurückzuführende Ungleichheit in der Stärke des Wolff'schen Ganges zwischen beiden Seiten des Embryo annehmen, wobei die Präponderanz des einen dann bei zu großer Nachgiebigkeit des anderen das die Lage bestimmende Moment abgiebt, ohne dass eine excessive Entwicklung desselben vorzuliegen braucht. Dass diese aber gleichwohl auch auf beiden Seiten vorkommen kann, zeigt der höchst instruktive Fall von äußerst stark hypertrophischen Ligg. rotunda mit Uterus bicornis, welchen Rob. Meyer (l. c.) in Abbildung gebracht hat.

Somit glaube ich in dem ganzen Verhalten des Wolff'schen Ganges zu dem Müller'schen eine weitere häufige, aber natürlich nur eine Ursache für diejenigen Bildungshemmungen des Uterus nachgewiesen zu haben, bei denen wir sonst an den ganzen Nachbarorganen der Genitalien keinerlei Bildungshemmungen zu konstatiren vermögen; Bildungshemmungen, die auch in eine sehr frühe Zeit des embryonalen Lebens zurückzuführen sind, aber doch durch ihre wohl vorwiegend rein mechanische und auf bestimmte Punkte koncentrirte Entstehung nicht so schädlich wie die anderweit genannten Ursachen auf die Entwicklung der Genitalien einwirken. Daher finden wir sie auch recht häufig bei erwachsenen Personen, ja nicht selten bei Schwangeren, wie der Uterus uni- und bicornis septus, subseptus und simplex, ja sogar der Uterus duplex separatus (didelphys) mit ganz getrennter Scheide, dessen Nachweis bei Kreißenden ja auch schon in einer ganzen Reihe von Fällen (12) sicher festgestellt ist (Pfannenstiel[1]).

Überblicken wir nun zum Schluss mit Rücksicht auf unsere neu beigebrachten Fälle nochmals die Reihe der so gut wie sicher konstatirten Ursachen, so werden wir wieder zu demselben Schlusse gedrängt, den wir in der Einleitung zu dem Aufsatze über einige fötale Missbildungen (amniotische Fäden, sog. Agnathie: Münchener med. Wochenschrift 1896, 28. IV.) ebenfalls ausführlich motivirt haben, dass je größer die Zahl genau untersuchter Fälle von solchen Bildungshemmungen wird, um so häufiger auch diejenigen erscheinen, in welchen jene in der That nur auf mechanische Ursachen zurückzuführen sind.

1) Festschrift der deutschen Gesellsch. f. Gynäk. an die Berliner gebh. Gesellsch. 1894, S. 330.

Diese Auffassung wird gewiss Vielen von vorn herein als höchst einseitig erscheinen, aber sie ist nicht a priori aufgestellt, sondern nur auf eine ganz genaue Analyse jedes einzelnen Falles begründet worden, und sie ist jedenfalls rationeller, wenn auch mühevoller, als die Versuche, abnorme Befunde dieser Art als ein Zurückgreifen auf frühere Entwicklungsstadien aufzufassen, womit ja doch gar Nichts erklärt wird.

Wie bei den meisten komplicirten Verhältnissen, die nicht auf eine einzige, sondern auf eine ganze Reihe von Ursachen zurückzuführen sind, so wirken auch bei den in Rede stehenden Bildungsanomalien ganz zweifellos recht oft und in den verschiedensten Kombinationen mehrere Ursachen zusammen, so z. B. Ungleichheit in der Anlage mit starker Verzerrung; abnorm starker Druck von Seiten der Blase mit Ernährungsstörungen durch fötale Peritonitis; ungewöhnliche Verwachsungen mit nachfolgendem ungleichem Druck etc. Und dass außer rein mechanischen und entzündlichen Processen auch nervöse Einflüsse eine nicht unbeträchtliche Rolle bei solchen Bildungshemmungen zu spielen vermögen, beweisen einerseits die sehr häufigen Kombinationen von Erkrankungen des Schädels und Gehirns mit den letzteren (s. o. S. 27), andererseits die Fälle von kongenitalem inkompleten Uterusvorfall mit Hypertrophie der Portio intermedia bei Spina bifida. Es giebt deren schon 9 [Monro, Schultz[1], Quisling, Winckel, Heil, Ballantyne, Thomson (2)[2], Krause[3], Remy[4]], bei welchen entweder eine ungewöhnlich starke Entwicklung einzelner Theile (z. B. der Cervix bei den Fällen von Winckel, Quisling und Heil), oder eine schlechte Entwicklung des Bindegewebes, Schwäche des Bandapparates und der Muskulatur, oder aber beide zusammen offenbar Folgen der bei allen vorhandenen Spina bifida waren und dadurch die Gestalt- und Lagenanomalie des Uterus herbeiführten.

Unter den lokalen Kombinationen, die zu Bildungshemmungen führen können, möchte ich endlich noch eine erwähnen, die früher schon einmal kurz gestreift worden ist, nämlich das Verhältnis des Ureters zu den Bildungshemmungen des Uterus. Indem wie erwähnt auch der Canalis renalis ein Auswuchs des Wolff'schen Ganges ist, der wie das Ligamentum teres in einer der Richtung des Müller'schen Ganges entgegengesetzten wächst, vermag er indirekt ebenfalls einen die Vereinigung der Müller'schen Fäden hemmenden Zug auszuüben, so dass beide zusammen wohl die Bildung des Geschlechtsstranges verhindern könnten. Nun hat man zwar, wie oben erwähnt, wiederholt bei Cysten-

1) Verhdlg. des Vereins pfälz. Ärzte 1856, S. 48 (Kaiserslautern).
2) Ballantyne, Amer. Journ. of obstetrics, Bd. XXXV, Heft 2.
3) Krause, Centralbl. f. Gynäk. XXI, 422, 1897.
4) Arch. Ictocologie XXII, 1895, p. 904.

nieren Bildungshemmungen des Uterus gefunden (Vrolik, Schupmann), allein jene können direkt durch Verdrängen der Müller'schen Fäden letztere bewirken, während meines Wissens noch kein Fall beschrieben ist, in welchem durch fehlerhaftes Verhalten des Ureters allein jene zu Stande gebracht worden wären. Immerhin wird man in jedem Falle auch diesen Faktor um desswillen nicht außer Augen lassen dürfen, weil die Lage und Verbindung des Ureters mit dem Uterus schon frühzeitig eine ziemlich konstante und innige ist. Paltauf hat vielleicht bei seiner Theorie auch an diese Möglichkeit gedacht, sie aber nicht ausgesprochen.

Nachdem schließlich von verschiedenen Seiten (Schatz, Wolff) auch das Fehlen einer Nabelschnurarterie zu dem Vorkommen von Bildungsanomalien des Uterus geklärt worden ist, darf nicht vergessen werden, dass auch die Gefäß- und Nervenstränge, welche zur Lageerhaltung des Uterus so wesentlich sind (die Aa. uterinae und hypogastricae mit den betreffenden Venen und Venenplexus), auch schon in der III. und IV. Bildungsperiode des Uterus nicht bloß durch Zufuhr des Nährmaterials, sondern auch in mechanischer Weise einen die Lage bestimmenden Einfluss gewinnen können.

Wir müssen nach diesen Erörterungen die bei der Entstehung von Bildungsanomalien der weiblichen Sexualorgane in Betracht kommenden Ursachen eintheilen in lokale und allgemeine.

Zu den lokalen rechnen wir

1) Störungen der Bauchwandbildung: Hernia umbilicalis congenita, Becken- und Blasenspalte — abnorm kurzer Dottergang, fehlende Nabelschnurarterie, amniotische Fäden.
2) Entzündliche Processe: fötale Peritonitis, Nephritis, Oophoritis, Pelioperitonitis.
3) Verlagerungen durch Geschwülste: Cystennieren.
4) Zug, Druck, Torsion von den Nachbarorganen aus: Blase, Ureter, Wolff'scher Gang, Lig. teres, Gefäße und Nerven des Uterus, Rectum.
5) Abnorme Keime im Septum (Pick).
6) Mangel der Vulva.

Zu den allgemeinen

7) Konstitutionelle: Anämie, Chlorose, Lues, Rhachitis congenita, Hypoplasie des Gefäßsystems.
8) Centrale nervöse: Hydrocephalus, Encephalocele, Anencephalus und sonstige Gehirnanomalien.

Unseres Erachtens sind die in Gruppe 4 zusammengestellten die weitaus am häufigsten vorkommenden Ursachen.

Wir halten es endlich noch für nothwendig, einige Worte über die Benennung der Bildungsanomalien der weiblichen Sexualorgane hier

anzuschließen, weil in diesen noch durchaus keine Übereinstimmung herrscht.

Mit der ersten Bildungsperiode beginnend würden wir die völlig getrennte Entwicklung der Müller'schen Fäden, wie es Kussmaul auch schon that, als Uterus duplex separatus, Vagina duplex separata zu bezeichnen rathen; nicht aber als Uterus didelphys, weil bei letzterem das untere Ende der Scheiden zu einem Strang verschmolzen sein kann, ohne dass das aus jener Bezeichnung zu entnehmen ist. Auch Nagel hat schon betont, man müsse die Fälle von Uterus duplex bicornis, Vagina septa, welche P. Müller, K. Schröder und Pfannenstiel ebenfalls als Uterus didelphys benannt hätten, aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen trennen, da der Uterus didelphys auf einer viel früheren Stufe entstehe. Ich schließe mich dieser Ansicht vollkommen an und rathe die Bezeichnung Uterus didelphys ganz fallen zu lassen, da sie nur zu Missverständnissen führt.

Bei völliger Trennung des Uterus und theilweiser Vereinigung der Scheide sprechen wir von Uterus duplex separatus, Vagina semiduplex septa; denn in dieser Bezeichnung ist der Zustand exakt ausgedrückt und auch die Zeit der Bildungshemmung.

Ist die Vagina ganz verschmolzen, der Mutterhals auch, sind aber die Körper getrennt, so nennen wir den Zustand Vagina septa, Uterus bicornis, bicollis. Ist im Collum das Septum geschwunden, Ut. bic. unicollis. Aber von einem bis zum Fundus völlig verschmolzenen Uterus mit 2 Höhlen, auch die Bezeichnung Uterus duplex zu gebrauchen, wie das in neuester Zeit noch Gebhard (Path. Anat. d. weibl. Sexualorgane S. 23) in Fig. 11 thut, das führt nur zur Verwirrung. Was er in Fig. 11 abbildet, ist nur ein Uterus introrsum arcuatus simplex septus, Vagina simplex. Ein Gleiches gilt von der Fig. 121 in Nagel's Abhandlung (Veit's Gynäkologie I, 557).

Auch die von Rokitansky und Kussmaul stammenden Benennungen: Uterus bipartitus, bifidus, bilocularis dürften zu eliminiren sein, da sowohl der Uterus bicornis bicollis, als der Uterus bicornis unicollis, als ein Uterus introrsum arcuatus planifundalis und foras arcuatus septus — alle als Uteri bipartiti biloculares zu bezeichnen wären, ohne dass man daraus entnehmen könnte, welche Anomalie vorläge und aus welcher Zeit des intrauterinen Daseins die Bildungsanomalie stammt.

An Stelle des Uterus incudifornis würde Uterus simplex planifundalis septus oder subseptus unicollis zu setzen sein, wodurch Gestalt und Bildungszeit genügend angegeben wären.

Nagel führt in der IV. Gruppe »nach vollendetem Aufbau des Uterus und der Vagina« den Uterus foetalis und infantilis an und fügt als seltene Formen hinzu: Uterus foetalis imperforatus; Uterus foetalis bicornis und Uterus incudiformis. Hier liegt eine doppelte Verwechslung vor:

der fötale Uterus kann kein Uterus bicornis sein, denn unter fötalem Uterus verstehen wir den normalen Uterus am Ende der Schwangerschaft, d. h. einen Uterus foras arcuatus simplex, Vagina simplex, wobei die Cervix noch überwiegend ist und die ganze Uterushöhle noch Schleimhautfalten zeigt bis zum Fundus, nur dann ist der Aufbau des Uterus und der Scheide vollendet. Bei Uterus bicornis ist er eben unvollendet, ebenso bei dem Uterus imperforatus und incudiformis, bei welchem noch ein Rest des Septums geblieben ist. Auf keine dieser drei Bezeichnungen passt also das Wort »foetalis«, wenn diese Bildungshemmungen auch beim Fötus in allen Monaten seines intrauterinen Daseins vorkommen können. Die von Nagel genannten Bildungshemmungen rühren aus der ersten Hälfte der Schwangerschaft her, und da wir den Embryo, sobald er die definitiv menschliche Gestalt erlangt hat, schon als Fötus bezeichnen (mit 6—8 Wochen), so könnte man ja alle die vom 3.—10. Monat sich entwickelnden Bildungshemmungen mit Recht als fötale bezeichnen, aber der Zusatz hätte keinen Zweck und passte jedenfalls nicht in dem Sinne Nagel's für alle jene Fälle, da der »Aufbau des Uterus erst dann vollendet« ist, wenn bei einfacher Scheide und einfachem Uterus, auch eine Uteruswölbung, ein Uterusgrund nach außen sich entwickelt hat; das aber pflegt erst am Ende der regulären Schwangerschaft der Fall zu sein.

Was gegen Ut. bilocularis einzuwenden ist, gilt auch gegen Ut. bicameratus, er ist als ein Uterus foras arcuatus septus oder subseptus unicollis ganz genau bezeichnet und — je präciser und weniger missverständlich die Benennung ist, je mehr sie der Bildungsperiode genau entspricht, um so klarer ist sie. Sie kann nicht von verschiedenen Autoren fortwährend in verschiedenem Sinne gebraucht werden. Das aber ist nicht bloß in diagnostischer, sondern auch in ätiologischer Beziehung bei weiteren Forschungen von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

253.

(Gynäkologie Nr. 91.)

Uterusretroversionen und chronische Adnexentzündungen in Folge körperlicher Anstrengungen.

Von

Camillo Fürst,

Graz.

Sowohl vermöge der Häufigkeit ihres Vorkommens, als auch in Folge ihres ungemein chronischen Verlaufes bilden die Retrodeviationen des Uterus und die Phlegmonen des den Uterus umgebenden Zellgewebes für den Gynäkologen eine nie versiegende Quelle oft recht wenig befriedigender Thätigkeit. Numerisch werden beide unter den Erkrankungen des weiblichen Genitales nur noch von der Endometritis übertroffen, welch letztere sie aber durch die Langwierigkeit des Heilungsverlaufes und die oft schweren Krankheitserscheinungen an Bedeutung weit übertreffen.

Man hat sich daher auch der Ätiologie und Prophylaxis dieser Leiden vielseitig zugewendet. Es ist bekannt, dass für die Retroversionen mit allen ihren Folgezuständen in der Mehrzahl der Fälle in den vorausgegangenen Geburten und Wochenbetten das wichtigste prädisponirende Moment geschaffen wird. Auch gelten vorausgegangene Geburten und Wochenbetten neben der gonorrhoischen Infektion als die schwerwiegendsten ätiologischen Momente für die chronischen Adnexentzündungen.

Weiter besteht aber auch kein Zweifel darüber, dass körperliche Anstrengungen entweder diese durch obige Ursachen veranlassten Leiden wesentlich verschlimmern oder auch selbst veranlassen können.

Aber in welcher Weise und in welchem Grade körperliche Anstrengungen als ätiologisches Moment für diese Leiden zu betrachten sind, darüber fehlen uns bisher bestimmte auch nur einigermaßen beweisende Zahlen. Für die Therapie und Prophylaxis ist es aber wichtig, solche Zahlen zu kennen, denn die Rathschläge, welche der Arzt bei

solchen Leiden seinen Patientinnen doch auch in Bezug auf das Verhalten gegen körperliche Anstrengungen zu ertheilen genöthigt ist, stützten sich sonst nur auf einzelne Beobachtungen nach vagen Angaben, welche von Seite anderer Patientinnen gemacht wurden, oder auf theoretische Kombinationen und auf ein leicht irreführendes Raisonnement.

Um aber therapeutisch und prophylaktisch brauchbare einschlägige Beobachtungen diesbezüglich anstellen zu können, muss man größere Gruppen zusammenstellen von arbeitenden weiblichen Individuen, welche eine andauernd gleichförmige körperliche Arbeit berufsmäßig betreiben, wie es insbesondere bei Fabrikarbeiterinnen der Fall ist, und in diesen Gruppen die relative Häufigkeit obiger Erkrankungen berechnen.

Da ich nun seit Oktober 1892 bei der allgem. steierm. Arbeiterkrankenkasse als Vereinsarzt thätig bin, hatte ich inzwischen reichlich Gelegenheit, mir ein einschlägiges Material zu sammeln.

Dieser Krankenkasse gehören bei einem Mitgliederstande von über 70 Mille im Lande und über 20 Mille in Graz ungefähr 6000 weibliche Mitglieder in Graz an, deren Mitgliederstand häufig wechselt. Von diesen nun kommt die Mehrzahl der gynäkologischen Fälle in meine ärztliche Behandlung, indem sie theils von den anderen Kassenärzten mir zugeschickt werden, theils selbständig meine Behandlung aufsuchen können.

Allgemeines.

Eigenthümlich ist bei diesem Krankenmateriale überhaupt, außer der enormen Häufigkeit der Fehlgeburten, jene der chronisch entzündlichen Erkrankungen, welch letztere sich durchschnittlich auch qualitativ anders verhalten, als die gleichnamigen Leiden der besser situirten Frauen.

Was die Uterusretroversionen anlangt, so sind dieselben durchschnittlich viel schlimmerer Art, indem es dabei entweder rascher zu Hyperämie, Metritis, Perimetritis und Adhärenz kommt, oder indem diese Fälle erst zur Beobachtung kommen, wenn in Folge Descensus uteri präexistirende chronische, halb vernarbte Parametritiden durch Zerrung neuerdings irritirt werden und so die Patientinnen meist erst wegen heftiger Schmerzen, Blutungen und Arbeitsunfähigkeit zum Arzte kommen.

Nicht komplicirte Fälle von Retroversioflexio, bei welchen eine Pessarbehandlung leicht Abhilfe schafft, kommen in der Praxis der besser situirten Stände relativ viel häufiger vor, als in dem Klientel der arbeitenden Bevölkerung, wo die Patientinnen meist schon durch eine der beiden oben genannten Komplikationen arbeitsunfähig geworden sind, wenn sie die erste ärztliche Hilfe suchen. Hierdurch gestaltet sich die Prognose der Uterusretroversionen bei der arbeitenden Bevölkerung durchschnittlich sehr viel ungünstiger.

Hingegen sind die Adnexentzündungen bei Frauen, welche sich körperlichen Anstrengungen aussetzen, so häufig durch letztere ganz oder theilweise veranlasst, dass sich deren Behandlung im Allgemeinen, wenig-

stens so lange die Patientinnen im Krankenstande geführt werden oder sonst der Arbeit sich enthalten, durchschnittlich relativ dankbarer erweist, als jene der besser situirten Stände. Es soll jedoch damit nicht gesagt sein, dass die Zahl der schweren Fälle absolut eine geringere sei, sondern nur relativ zur Zahl der Erkrankten. Auch jene Adnexentzündungen, die durch Gonorrhoe bedingt sind, kommen durchschnittlich frühzeitiger zur Beobachtung, in Folge der gleichzeitigen Schädigung durch die Arbeit. Reine Salpingitis und Oophoritis kommt selten zur Beobachtung, da zumeist die diffuse phlegmonöse Schwellung in den Vordergrund tritt. Auch Metritis findet sich zumeist schon mit Parametritis komplicirt, mit Ausnahme jener leichteren Fälle, in welchen die Metritis als Folge und Begleiterscheinung der Endometritis betrachtet werden muss. Die übergroße Mehrzahl der Fälle lässt sich, was aus ökonomischen Gründen thunlichst vorgezogen werden muss, ganz oder theilweise ambulatorisch behandeln, selbstredend mit Vermeidung aller unnöthigen Bewegungen und Anstrengungen.

Statistische Übersicht.

Die procentischen Zahlen über die Häufigkeit des Vorkommens der Retroversionen und Adnexentzündungen konnten natürlich nicht berechnet werden auf die Zahl aller gesunden und kranken Arbeiterinnen einer entsprechenden Gruppe, sondern nur auf die Zahl der aus den einzelnen Beschäftigungsgruppen meiner Behandlung überhaupt zugewachsenen Krankheitsfälle, weil ein anderer Weg der Berechnung mir nicht offen stand. Hierbei wurden die geburtshilflichen Fälle mitgerechnet, zumal einige derselben früher oder später wegen gynäkologischer Erkrankungen in Behandlung kamen. Diese Beobachtungen wurden gewonnen aus einer Zahl von im Ganzen 938 Fällen [1]) der Arbeiterkrankenkasse.

Um aber eine Vergleichsbasis mit der sonstigen Häufigkeit obiger Erkrankungen zu erhalten, wurde letztere bestimmt aus den letzten 1000 Fällen meiner sonstigen Privatpraxis, und in gleicher Weise die procentische Berechnung vorgenommen.

Wegen der ungünstigen Prognose der Retroversionen bei den Arbeiterinnen und der in Folge dessen ihnen zukommenden größeren Bedeutung, sind jene Fälle, in welchen sie mit Adnexentzündungen, Metritis und Perimetritis komplicirt waren, unter Retroversionen subsummirt.

Unter Adnexentzündungen sind jene Fälle nicht subsummirt, in welchen gleichzeitig Retroversio uteri bestand, wohl aber jene Fälle, welche mit mehr oder weniger schwerer Metritis komplicirt waren; ferner einzelne Fälle von diffuser Beckenzellgewebsentzündung.

---

1) Es hätte keinen Zweck gehabt, noch weiter zu warten, bis die Zahl 1000 erreicht wäre, weil bei den einzelnen Gruppen doch wieder nicht runde Zahlen herauskommen würden.

Unter Metritis wurden nur jene Fälle hier subsummirt, welche weder mit Retroversion noch Adnexentzündung komplicirt waren und bei welchen gleichzeitig vorhandene Endometritis als Nebenerscheinung der Metritis betrachtet werden muss, nicht aber solche, in welchen bei hochgradiger Endometritis eine Metritis leichteren Grades bestand. Da die weitaus größere Zahl der Metritiden ohnedies in den beiden ersteren Rubriken subsummirt wurde, haben die hier für Metritiden angegebenen Zahlen, welche also nur die nicht komplicirten Fälle betreffen, nur eine nebensächliche Bedeutung, sind nur der Vollständigkeit wegen erwähnt.

Auf diese Weise ergab sich zunächst folgende statistische Übersicht:

Nr. der Gruppen	Beschäftigung	Gesammtzahl der Fälle	Retroversionen		Adnexentzündungen		Zahl der nicht komplicirten Metritiden
			Zahl der Fälle	Procentzahl	Zahl der Fälle	Procentzahl	
—	Fälle aus der Privatpraxis	1000	97	9,70	119	11,90	15
—	Summe der Krankenkassenfälle	938	113	12,04	175	18,65	26
I.	häuslich	254	24	9,45	39	15,35	6
	Hilfsarbeiterinnen	80	7	8,75	9	11,25	2
II.	Tuchfabriken	111	15	18,51	26	28,42	2
III.	Papierfabriken	31	6	19,68	10	32,26	—
IV.	Buchdruckerei	40	4	10,00	8	20,00	1
	Steindruckerei	25	6	24,00	8	32,00	2
V.	Schneiderinnen, Näherinnen	68	12	17,64	20	29,41	—
	Schuhfabriken	43	7	16,28	11	25,58	2
	Hutfabriken, Modistinnen	21	4	19,05	2	9,52	—
VI.	Wäscherinnen	27	0	0	7	25,92	1
VII.	Kleinere Betriebe	158	23	14,56	24	15,82	4
VIII.	Nicht notirt	80	5	6,25	10	12,50	2

Ein Vergleich der beiden obersten Reihen der Tabelle ergiebt zunächst, dass Retroversionen, Adnexentzündungen und Metritiden im Allgemeinen bei der arbeitenden Bevölkerung beträchtlich häufiger vorkommen, als bei den Frauen der besseren Stände.

Die Ursachen dieser Erscheinung ergeben sich aus der Betrachtung der einzelnen Gruppen, insbesondere dem Vergleiche ihrer Procentzahlen mit jenen aus der Privatpraxis.

Gruppe I. Wechselnde Beschäftigung bei wechselnder Körperstellung.

1. Unterabtheilung. Diese umfasst 254 Fälle meist verheiratheter Frauen, welche zur Zeit des Beginnes der Behandlung nur häusliche

Beschäftigung betrieben. Dass die Procentzahl der Adnexentzündungen ein wenig erhöht ist, braucht kaum erwähnt zu werden, ist vielmehr selbstverständlich. Dagegen ist es überraschend, dass die Retroversionen bei dieser Gruppe nicht häufiger vorkommen. Bedenkt man nämlich, dass viele dieser Frauen zahlreiche Geburten unter den ungünstigsten äußeren Verhältnissen überstanden haben, wodurch ja in Folge von Defekten des Beckenbodens und Erschlaffung der Douglasschen Falten, des Levator ani etc. ohne Zweifel die Disposition zu Retroversionen in hohem Grade gegeben ist; bedenkt man, dass sich diese Frauen auch im Wochenbette zumeist nicht genügend schonen, dass ungefähr die Hälfte dieser Frauen schon vor der Ehe, respektive bevor sie sich der häuslichen Beschäftigung zuwandten; durch eine mehr oder weniger lange Zeit sich mit einer Fabrikarbeit beschäftigt hatten, welche das Zustandekommen von Retroversionen nachweislich befördert, ferner dass sie sich während der Zeit ihrer häuslichen Beschäftigung, abgesehen von der Zeit der Schwangerschaften und Wochenbetten, auch sonst weniger schonen, müsste man schließlich nach all dem erwarten, dass die Zahl der Retroversionen eine beträchtlich größere sei. Dass dem aber nicht so ist, drängt uns zu dem Schlusse, dass hier eine besondere Ursache mit in Rechnung kommt, welche dem Zustandekommen der Retroversionen so mächtig entgegenwirkt, dass die Summe obiger Schädlichkeiten hierdurch wieder aufgewogen wird.

Diese Ursache muss gesucht werden in der wechselnden Stellung des Körpers bei der wechselnden verschiedenartigen Beschäftigung im Hause, ganz besonders aber in dem zeitweiligen Einhalten jener Körperstellungen, bei welchen ein negativer intraabdomineller Druck, d. h. ein Druck im Bauchraume zu Stande kommt, welcher geringer ist als der Atmosphärendruck. Von diesen sogenannten Bauchlagen kommen hier vorzugsweise in Betracht die Knieellenbogenlage und das Stehen mit stark herabgebeugtem Oberkörper. Erstere Stellung wird beispielsweise eingehalten beim Scheuern (Reiben) des Fußbodens. Letztere in hohem Grade beim Schwemmen der Wäsche, in geringerem Grade bei zahlreichen Arten häuslicher Beschäftigung. Dass die zeitweilige Herabsetzung des intraabdominellen Druckes unter den Atmosphärendruck einen gewissen Schutz bildet gegen das Zustandekommen von Retroversionen, darauf werden wir später (bei Gruppe VI) wieder zurückkommen. Es ergiebt sich eben hieraus, dass die passendste Beschäftigung des Weibes die häusliche ist und dass nur dieser Beschäftigung der Bau ihres Körpers sich accommodirt hat. Würden die Frauen der besseren Stände zu den übrigen ihnen zu Theil werdenden Vortheilen auch noch den genießen, dass sie bei wechselnder Beschäftigung und wechselnder Körperstellung mehr Gelegenheit hätten, zeitweilig ihr Abdomen in günstigere

Druckverhältnisse zu bringen, anstatt stundenlang in stark geschnürtem Zustande oft noch bei stark vorgebeugtem Oberkörper (wie beim Schreiben, Klavierspielen, bei verschiedenen weiblichen Handarbeiten etc.) zu sitzen, dann würden Retroversionen bei ihnen gewiss weniger häufig sein.

2. Unterabtheilung. In dieser Gruppe sind vorschiedene, meist nicht anstrengende, nicht typische Beschäftigungen vereinigt: Hilfsarbeiterinnen, Lehrmädchen, Handlangerinnen, Bedienerinnen, Taglöhnerinnen. Dieselben haben im Allgemeinen keine schweren Anstrengungen zu leisten. Von den Handlangerinnen, welche bei Bauarbeiten beschäftigt sind, gehören nur ganz wenige der Arbeiterkrankenkasse an, da sie in der Regel der Maurerkrankenkasse angehören. Bei diesen letzteren würden allerdings die Verhältnisse ungünstiger sich gestalten, da dieselben zumeist schwere Lasten zu tragen haben. So kommt diese Unterabtheilung der vorhin genannten in Bezug auf die wechselnde Art der Beschäftigung am nächsten. Dass ihre Procentzahlen etwas günstiger sind, ist darauf zurückzuführen, dass hier eine größere Zahl mehr jugendlicher Individuen mitzählen.

Gruppe II. Nicht anstrengende Beschäftigung im Stehen bei beständiger Erschütterung des Körpers.

Die Arbeiterinnen der Tuchfabriken haben im Allgemeinen keine größeren körperlichen Anstrengungen zu leisten, sie verrichten ihre Arbeit jedoch fast durchgehends stehend und werden die meisten derselben (Weberinnen, Spulerinnen) während der Arbeit durch den Boden, auf dem sie stehen, von der Maschine fortwährend heftig gerüttelt, mit Ausnahme einer kleinen Anzahl (Nopperinnen). Wir beobachten dementsprechend auch nur eine geringe Steigerung in der Frequenz der Retroversionen, aber eine beträchtliche jener der Adnexentzündungen.

Gruppe III. Heben und Tragen schwerer Lasten.

Die Arbeiterinnen der Papierfabriken werden hauptsächlich geschädigt durch Heben und Tragen schwerer Lasten. Die Procentzahl der Retroversionen erreicht bei ihnen mehr als das Doppelte, die der Adnexentzündungen nahezu das Dreifache.

Gruppe IV. Arbeit im Stehen. Zeitweilig Aufheben einer Last.

In den Druckereien ist die Anstrengung eine wesentlich verschiedene beim Buchdruck und beim Steindruck.

Die Arbeiterinnen in den Buchdruckereien (Zeitungsdruckereien) befinden sich zumeist in einer stark vorgebeugten Stellung, ja sie

liegen eigentlich den ganzen Tag auf dem Bauche. Dabei sind sie aber mehr oder weniger auch einem beständigen Rütteln von Seite der Maschine ausgesetzt. Andererseits haben sie zeitweilig eine nur mäßig schwere Last (Papierrollen) zu heben.

Die Arbeiterinnen in den lithographischen Anstalten hingegen sind in weniger stark vorgebeugter Körperstellung beschäftigt und haben viel häufiger eine schwerere Last (den Stein) zu heben. Auch sie werden gleichzeitig einem Rütteln von der Maschine ausgesetzt.

Dementsprechend sind auch die Zahlen für die Arbeiterinnen beim Steindruck die allerungünstigsten, und jene bei den Buchdruckerinnen wesentlich günstiger, besonders in Bezug auf die Retroversionen, welch letzterer Umstand auf die stark vorgebeugte Körperstellung und auf die geringere Erhöhung des intraabdominellen Druckes bei dem zeitweiligen Heben nur weniger schwerer Lasten bezogen werden muss.

Gruppe V. Mäfsige, aber andauernde Steigerung des intraabdominellen Druckes bei sitzender Beschäftigung in zumeist stark vorgebeugter Körperstellung.

Diese Gruppe enthält die Arbeiterinnen der Bekleidungsindustrie, welche bei ihrer Arbeit eine sitzende Stellung mit vorgebeugtem Oberkörper einnehmen. Während beim Stehen, inbesondere im ungeschnürten Zustande, der intraabdominelle Druck durch Vorbeugen des Oberkörpers herabgesetzt wird, wird er beim Sitzen durch Vorbeugen des Oberkörpers in Folge Raumbeschränkung auch schon im ungeschnürten Zustande vermehrt. Durch diese Stellung wird der intraabdominelle Druck lang andauernd erhöht und zwar um so mehr, je mehr gleichzeitig der Thorax durch ein festanliegendes Mieder geschnürt und das Zwerchfell herabgedrückt wird, was ja bei der Mehrzahl dieser Arbeiterinnen der Fall ist. Diese kontinuirliche Steigerung des intraabdominellen Druckes hat eine größere Häufigkeit der Retroversionen zur Folge.

Während wir in den drei vorhin erwähnten Gruppen das Zustandekommen von Retroversionen begünstigt sahen durch wiederholte, kurz andauernde, hochgradige Steigerung des intraabdominellen Druckes beim Heben schwerer Lasten, insbesondere im Stehen, sehen wir es hier begünstigt durch kontinuirliche, jedoch weniger hochgradige Steigerung des intraabdominellen Druckes in sitzender Stellung.

Es scheint, dass zum Zustandekommen von Retroversionen in Folge Hebens schwerer Lasten, vielmehr noch die durch vorausgegangene Geburten gesetzte Disposition als Vorbedingung erforderlich ist als bei der

letzterwähnten Entstehungsursache, durch welche also eine relativ größere Zahl von Nulliparen mit betroffen werden.

In die 1. Unterabtheilung dieser Gruppe wurden alle Patientinnen gerechnet, bei welchen in ihren Krankenkassenbüchern »Schneiderin« oder »Näherin« als Beschäftigung angegeben ist. Bei dieser Berufsthätigkeit tritt zu der Schädlichkeit des andauernden Sitzens in vorgebeugter Körperstellung zumeist noch die Anstrengung des Maschinentretens hinzu. Der Procentsatz für Adnexentzündungen ist hier dementsprechend auch ein sehr hoher. Die Frequenz der Retroversionen ist zwar auch hier eine beträchtliche, wäre jedoch noch eine weitaus höhere, wenn es sich hier durchaus um Schneiderinnen und Näherinnen von Beruf handeln würde, was nur zum geringsten Theile zutrifft, denn die meisten, welche bei der Arbeiterkrankenkasse mit dieser Beschäftigung eingetragen sind, betreiben dieselbe nur zeitweilig. Es ist ja bekannt, dass auch bei der Aufnahme in die Krankenhäuser die meisten beschäftigungslosen weiblichen Individuen sich als Handarbeiterinnen ausgeben. Schon aus meiner Privatpraxis muss ich aber annehmen, dass Retroversionen bei Schneiderinnen und Näherinnen viel häufiger vorkommen, als bei jeder anderen Berufsthätigkeit. Eine Zusammenstellung aus dieser letzteren kann ich leider nicht machen, da ich dort die Beschäftigung in den wenigsten Fällen notirt habe. Hingegen muss ich ein anderes, wenn auch kleines, doch sehr instruktives Material hier anführen, nämlich aus der Krankenkasse der Kleidermachergenossenschaft [1]), zumal es sich hier wirklich ausschließlich um Patientinnen handelt, welche vollständig diesem Berufe angehören. Von 30 Fällen handelte es sich bei 13 nur um Konstatirung von Schwangerschaft, oder um Hilfeleistungen bei Geburten und Fehlgeburten. 2 Fälle wurden nicht untersucht [2]).

Von den übrigen 15 Fällen kamen 10 wegen Retroversio uteri und nur 5 wegen anderer Erkrankungen [3]) in Behandlung.

Von diesen 10 Retroversionsfällen war 8mal der Uterus reponirbar, 1mal bestand Komplikation mit Parametritis und 1mal war der Uterus durch peritoneale Verwachsungen völlig fixirt, während von den 12 Retro-

1) Seit Ende 1895 kommen mir aus der Krankenkasse der Kleidermachergenossenschaft außer einer verhältnismäßig größeren Zahl geburtshilflicher Fälle nur jene gynäkologischen Fälle zu, welche die übrigen Kassenärzte zur Diagnose oder Behandlung an mich weisen. In Folge dieses Modus und der Kleinheit dieser Krankenkasse überhaupt sind mir auf diesem Wege nur 30 Fälle zugekommen.

2) In dem einen handelte es sich um Fluor bei einer Virgo. In dem zweiten wurde die Untersuchung wegen Blutung verschoben. Die Patientin war später nicht mehr gekommen.

3) Je 1mal Parametritis; Endometritis; Erosion und Fluor; Metritis, Parametritis und Wanderniere; Fibrom.

versionen dieser Untergruppe der Arbeiterkrankenkasse nur 2mal der Uterus frei reponibel, 7mal durch Parametritiden, 2mal durch peritoneale Fixationen und 1mal durch hochgradige subakute Metritis komplicirt war.

Es scheint sonach bei Handarbeiterinnen, welche andauernd mit der Nähmaschine arbeiten, die Retroversion noch viel häufiger zu sein, als es aus dem Material der Arbeiterkrankenkasse angenommen werden müsste, dagegen die Prognose günstiger zu sein. Auch die Adnexentzündungen dürften bei ihnen nicht so häufig sein und wären bei dem Material der Arbeiterkrankenkasse mehr auf anderweitige Schädlichkeiten zu beziehen.

Die 2. Untergruppe enthält nur Arbeiterinnen der Schuhfabriken. Da diese Fabriken mit Dampfkraft arbeiten, entfallen hier die Anstrengungen des Tretens der Nähmaschine und kommt fast ausschließlich die Schädlichkeit des andauernden Sitzens mit stark vorgebeugtem Oberkörper in Betracht. Die Procentzahlen sind hier beiderseits günstiger als in der vorigen Untergruppe.

Die 3. Untergruppe enthält die Hutgarnirerinnen der Fabriken für Männerhüte und die Modistinnen. Die Erkrankungsverhältnisse sind günstiger, entsprechend der weniger anstrengenden Beschäftigung. Die höhere Procentzahl der Retroversionen muss bei der Kleinheit der Zahlen als eine zufällige betrachtet werden.

Gruppe VI. Nur zeitweilige Steigerung des intraabdominellen Druckes beim Heben schwerer Lasten und andauernde Verminderung desselben in Folge Einhaltens von Bauchlagen während der Arbeit.

In dieselbe wurden jene Patientinnen gezählt, welche sich berufsmäßig mit Waschen, Bügeln und Bodenscheuern befassen. Dieselben arbeiten zumeist in einer Körperstellung, bei welcher der intraabdominelle Druck herabgesetzt ist. Besonders interessant ist es, dass hier unter 27 Fällen keine Retroversion beobachtet wurde, trotzdem in vielen dieser Fälle durch zahlreiche vorausgegangene Geburten hierfür günstige Bedingungen geschaffen waren, und trotzdem diese Frauen ja gewiss oft schwer heben und bedeutende körperliche Anstrengungen leisten müssen, was auch in dem hohen Procentsatze der Adnexentzündungen zum Ausdruck kommt.

Gruppe VII.

Alle jene Gewerbe, von denen die Zahl der Fälle eine zu kleine ist, um sie gesondert zu besprechen, wurden in dieser, 158 Fälle um-

fassenden Gruppe vereinigt. Nun folgen die einzelnen Beschäftigungsarten. Die eingeschlossenen Zahlen zeigen die Anzahl der Retroversionen bei jeder derselben an:

Je 20 Arbeiterinnen der Zündwaarenfabriken (3) und der Schlosserwaarenfabriken (2).

14 aus den Fahrradfabriken (2).

11 aus den Brauereien (2).

9 Verkäuferinnen (1).

Je 8 Dienstmädchen und Arbeiterinnen der Wichsfabriken (1).

Je 7 Hausbesorgerinnen (2), Arbeiterinnen der Kartonnagefabriken (1) und Kanditenfabriken.

Je 5 Stickerinnen und Feinputzerinnen (1).

Je 4 Hebammen und Arbeiterinnen der Chemikalienfabriken.

Je 3 Kellnerinnen (1), Zeitungsträgerinnen (1), Gemischtwaarenhändlerinnen, Arbeiterinnen der Seifenfabriken, der Besteckfabriken.

Je 2 Wirthinnen (1), Kaffeeschänkerinnen (1), Buchhalterinnen (1), Arbeiterinnen der Glasfabriken (1).

Je 1 Mehlhändlerin (1), Blumenmacherin, Arbeiterin der Pulverfabrik (1), Leimfabrik. Stopelfabrik, Parkettfabrik (1).

Wie aus der Tabelle ersichtlich, sind die Procentzahlen in dieser Gruppe für Retroversionen günstiger als die Durchschnittszahl für Krankenkassenfälle; jene der Adnexentzündungen noch günstiger, sowie bei der häuslichen Beschäftigung. Dieses Verhältnis steht damit im Einklange, dass wir es hier zumeist mit nicht sehr anstrengenden Beschäftigungen in sitzender Stellung zu thun haben.

Gruppe VIII.

Nur der Vollständigkeit wegen mussten hier auch jene Fälle angeschlossen werden in welchen die Beschäftigung nicht notirt wurde. Dies geschah vorzugsweise im Anfange, bevor ich derselben meine Aufmerksamkeit zugewendet hatte, dann auch später noch, insbesondere bei geburtshilflichen Fällen. Die für diese Gruppe relativ günstigen Procentzahlen sind auch damit in Zusammenhang zu bringen, dass hier eine relativ größere Zahl geburtshilflicher Fälle mitgezählt wurde.

Résumé.

1. Retroversionen.

Aus obigen Zusammenstellungen ergiebt sich sonach, dass **sowohl eine vorübergehende beträchtliche, als auch eine andauernde mäßige Steigerung des intraabdominellen Druckes das Zustandekommen von Retroversionen wesentlich begünstigt.**

Ohne Zweifel schaffen vorausgegangene Geburten für beide Entstehungsweisen die hauptsächlichste Prädisposition, doch scheint bei der **letzteren Entstehungsweise diese Prädisposition weniger als bei der ersteren erforderlich zu sein.** Beispiele für die erstere Entstehungsweise bilden die Arbeiterinnen der Druckereien, Papier- und

Tuchfabriken; für die letztere jene der Bekleidungsindustrie. Unter diesen scheinen die höchsten Procentsätze überhaupt bei den Schneiderinnen vorzukommen, so dass man die Retroversio uteri geradezu Morbus sartricum nennen könnte. Ähnliche Wirkungen hat natürlich auch das langanhaltende Sitzen junger Mädchen in stark geschnürtem Zustande bei vorgebeugter Körperhaltung während der Unterrichtsstunden. Jedem Gynäkologen ist es bekannt, dass Retroversionen bei Virgines in den besser situirten Ständen keine Seltenheiten sind. Wenn nun ein solches junges Mädchen, nachdem es stundenlang während des Unterrichtes diese ungünstige Körperstellung eingehalten hat, dann Erholung sucht in einer körperlichen Übung im Freien, so kann sie keine unpassendere wählen als das Radfahren. Die zum Ausgleiche obiger Schädlichkeiten am besten passende Körperübung wäre etwa das Schwimmen.

Weiter hat obige Zusammenstellung gezeigt, dass eine gewisse Immunität gegen Retroversionen jene Beschäftigungen zur Folge haben, bei welchen der intraabdominelle Druck andauernd herabgesetzt ist (wie beim Bodenscheuern, Wäscheschwemmen). Der stark vorgebeugten Haltung des Oberkörpers im Stehen ist es auch zuzuschreiben, dass die Arbeiterinnen beim Buchdruck keine wesentliche Steigerung in der Frequenz der Retroversionen aufweisen, trotz der anderweitig auf sie einwirkenden Schädlichkeiten, welche auch in dem hohen Procentsatze der Adnexentzündungen zum Ausdruck kommen. Hierher gehörig ist auch die Beobachtung, dass die Frauen niederer Stände, welche alle häuslichen Arbeiten verrichten und so bei verschiedenartiger, wenn auch häufig anstrengender Beschäftigung oft ihre Körperstellung wechseln, so dass nie lang anhaltend ein gesteigerter Druck, sondern mitunter sogar ein negativer Druck im Abdomen vorhanden ist, dass diese Frauen, trotz aller anderweitig auf sie einwirkenden Schädlichkeiten, nicht häufiger an Retroversionen zu leiden haben, als jene der besser situirten Stände.

Schon seit Jahren benutze ich aus diesen Gründen in hierfür geeigneten Fällen von Retroversionen die Knieellenbogenlage therapeutisch. Dies geschieht, indem ich den Patientinnen erst Abbildungen der Knieellenbogenlage und Sims'schen Seitenlage zeige und sie anweise, wenigstens einmal im Tage zu Hause in völlig aufgeschnürtem Zustande durch mindestens 10 Minuten in Knieellenbogenlage mit tief herabgebeugtem Oberkörper [1]) zuzubringen und, sobald sie dieser Stellung müde geworden sind, noch längere Zeit in der leichter erträglichen Sims'schen Seitenlage zu verweilen. Besonders empfehlen sich diese Übungen in jenen Fällen, in welchen eine manuelle Reposition wegen hochgradiger Hyperämie und Schmerzhaftigkeit des Uterus oder allzugroßer Weichheit des

1) Vorzügliche Abbildungen hierfür finden sich in Pozzi's Lehrbuch der Gynäkologie, deutsche Übersetzung von Ringier, Verlag Sallmann, Basel 1892, S. 96 u. 95.

Organes, im Anfange wenigstens, ohne Narkose gar nicht ausführbar ist. Bei fleißigem Einhalten dieser Stellungen mehrmals im Tage habe ich in einigen Fällen gesehen, dass der Uterus in seine Anteversionsstellung früher spontan zurückgekehrt war, bevor ich wegen der hochgradigen Schmerzhaftigkeit noch in die Lage gekommen bin zu konstatiren, ob der Uterus überhaupt reponirbar ist oder nicht. Selbstverständlich äußert die Knieellenbogenlage auch günstige Wirkung im Vereine mit anderen Behandlungsmethoden, so insbesondere im Anfange der Pessarbehandlung, um bei Hyperämie und chronischer Entzündung des Uterus ein rascheres Abschwellen desselben herbeizuführen.

Schließlich muss noch erwähnt werden, dass der ungünstige Einfluss jener körperlichen Anstrengungen, welche Retroversionen veranlassen, in Wirklichkeit noch beträchtlich größer ist, als er in den Zahlen der obigen Tabelle ausgedrückt erscheint. Dies zeigt sich nämlich, wenn man diese Fälle in Bezug auf ihre Komplikationen und Prognose untersucht: Hierbei ergiebt sich, dass sie auch qualitativ sich um so ungünstiger verhalten, je häufiger sie bei einer bestimmten Art der Beschäftigung zur Beobachtung gelangen, wie die folgende Übersicht erweist:

Nr. der Gruppe wie auf Seite 4	Procentzahl der Retroversionen	Anzahl der Fälle in welchen			
		der Uterus frei beweglich ist	der Uterus durch chronische Adnexentzündungen ganz oder theilweise fixirt ist	der Uterus durch peritoneale Verwachsungen völlig fixirt ist	Retroversion durch hochgradige subakute Metritis komplicirt ist
I	9,28	16	7	4	3
II	13,51	10	3	—	2
III	19,68	3	2	—	1
IV	15,38	2	5	—	3
V	18,18	9	10	3	1
VI	—	—	—	—	—
VII	14,56	14	4	4	1

2. Adnexentzündungen.

Aus der Tabelle auf S. 4 entnehmen wir, dass als Veranlassungen für Adnexentzündungen unter den körperlichen Anstrengungen vorzugsweise jene in Betracht kommen, bei welchen schwere Lasten gehoben werden oder der Körper einer Erschütterung ausgesetzt wird. Am günstigsten sind die Procentzahlen bei den Arbeiterinnen der Hutfabriken und bei den Modistinnen. Bei den Frauen mit häuslicher Be-

schäftigung sowie bei den kleineren Betrieben (Gruppe VII) sind sie durchschnittlich nur wenig erhöht. Bei den Näherinnen und Schneiderinnen, welche die Maschine während der Arbeit treten müssen, sind sie ungünstiger als bei den Arbeiterinnen der mit Dampf betriebenen Schuhfabriken. Auch bei den Wäscherinnen sind sie trotz ihrer Immunität gegen Retroversionen sehr ungünstig, wegen des zeitweiligen Hebens schwerer Lasten. Aus der gleichen Ursache zeigen die höchsten Procentzahlen die Arbeiterinnen der Papierfabriken und Steindruckereien.

Weiter vertheilen sich die Adnexentzündungen, wie die folgende Tabelle darstellt:

Nr. der Gruppen und Unterabtheilungen	Parametritis und Salpingitis		Oophoritis		Parametritis		Diffuse Beckenzellgewebsentzündung	Summe
	sinistra	dextra	sinistra	dextra	bilateralis und posterior	Näheres nicht notirt		
I, a.	18	4	1	1	8	4	3	39
I, b.	4	3	—	—	1	—	1	9
II.	15	5	2	—	—	2	2	26
III.	3	3	1	—	—	1	2	10
IV, a.	3	3	—	—	1	1	—	8
IV, b.	3	1	1	—	2	1	—	8
V, a.	8	8	—	—	2	—	2	20
V, b.	5	2	—	1	2	—	1	11
V, c.	1	—	—	—	—	1	—	2
VI.	6	—	—	—	—	1	—	7
VII.	11	4	1	1	3	—	4	24
VIII.	4	2	1	1	1	1	—	10
Summe	81	35	7	4	20	12	15	174

Das Auffallendste an dieser Tabelle ist, dass Parametritiden linkerseits mehr als doppelt so häufig vorkommen, als rechterseits.

Eine Nachforschung aus den letzten 1000 Fällen meiner Privatpraxis ergab ein ähnliches Verhältnis. Nämlich von 94 Fällen, in welchen der Sitz der Parametritis angegeben war, waren 64 links und 30 rechts.

Eine solche häufigere Linksseitigkeit scheint also überhaupt den Parametritiden eigenthümlich zu sein.

Ich suchte diese Erscheinung zunächst darauf zurückzuführen, dass, in Folge der bei Erstgeburten zumeist während des Dammschutzes angewendeten linken Seitenlage, nach Austritt der Frucht durch Linkslagerung des Fundus die linksseitigen Emmetschen Einrisse dem Lumen der Vagina mehr zugewendet und so einer Infektion mehr ausgesetzt werden, als die rechtsseitigen, welche bei dieser Lagerung mehr nach aufwärts sehen. Wenn diese Erklärung aber richtig sein sollte, dann müsste bei Nulliparen die häufigere Linksseitigkeit der Parametritiden nicht vorkommen, sondern nur bei Frauen, welche bereits Geburten überstanden haben. Leider fehlen mir hierzu die nöthigen Notizen in meinen Protokollen. Es fanden sich wohl in zahlreichen Fällen, wo Geburten vorgekommen waren, dieselben angegeben, doch nur selten war in den Fällen, wo keine vorgekommen waren, dies ausdrücklich notirt. Aus sämmtlichen Fällen der Krankenkasse und 300 Fällen der Privatpraxis brachte ich so 88 Fälle zusammen, und fand in 74 Fällen nach Geburten 52mal linksseitige und 22mal rechtsseitige Parametritiden notirt, und bei 14 Nulliparen 9mal linksseitige und 5mal rechtsseitige Parametritis. Wenn auch bei der Kleinheit der Zahlen noch kein Gegenbeweis, ist diese Erhebung doch obiger Erklärung nicht günstig.

Andererseits ist es aber leicht denkbar, dass dies mit dem häufigeren Gebrauche der rechten oberen Extremität in Zusammenhang steht, dass nämlich bei stärkeren Kraftleistungen, welche mit dem rechten Arme ausgeführt werden, der Unterkörper eine derartige schiefe Stellung einnimmt, dass das linke Parametrium durch den gesteigerten intraabdominellen Druck mehr als das rechte nach abwärts gedrängt wird. Auch sehen wir dementsprechend, dass bei den Gruppen I, b—III—IV, a und V, a, bei welchen beide Arme gleichmäßiger beschäftigt werden, die Parametritiden beiderseits nahezu gleich häufig vorkommen.

255.

(Gynäkologie Nr. 92.)

Zum Spätbefinden Ovariotomirter[1]).

Von

A. Martin,

Greifswald.

Seitdem nicht nur Neubildungen des Ovarium, sondern — viel häufiger — entzündliche Processe desselben und der dabei besonders ätiologisch stark betheiligten Tuben zur operativen Behandlung drängen, darf wohl vorausgesetzt werden, dass den mit der Ovariotomie im weitesten Sinne des Wortes verknüpften Fragen in allen ärztlichen Kreisen ein lebhaftes Interesse entgegengebracht wird. Ich wage es daher, auf Ihre Nachsicht zu rechnen, wenn ich Ihnen heute einige Bemerkungen über ein Kapitel aus dem großen Gebiete dieser Operation vorführe, welches zur Zeit die Gynäkologen in ganz besonderer Weise beschäftigt, nämlich von dem späteren Befinden der Ovariotomirten.

Naturgemäß muss das erste Ziel die Genesung der Kranken von dem Eingriff selbst sein. Dank der Einführung der Aseptik, haben wir das in annähernd befriedigender Weise erreicht. Wenn früher, noch zu Spencer Wells' Zeiten, eine Mortalität von 20% schon als ein Fortschritt gepriesen wurde, als man nur Geschwülste als Indikation zur Ovariotomie ansah, so wird heute bei nicht komplicirten Ovarialtumoren mit einer Mortalität von 2—5% gerechnet. Nimmt man die Ovariotomie wegen entzündlicher Erkrankungen, Ovarialabscessen und den Kombinations-Geschwülsten, besonders mit purulenten Sactosalpingen hinzu, so muss eine Mortalität von 9% immerhin als eine nicht ungünstige erscheinen. Auch solchen verhängnisvollen Komplikationen gegenüber nach besseren Resultaten zu ringen, bleibt naturgemäß unsere Aufgabe.

---

1) Vortrag gehalten im Medicinischen Verein in Greifswald am 6. Mai 1899.

Die große Zahl der Ovariotomirten hat inzwischen das spätere Befinden dieser Frauen eingehend und nach allen Richtungen hin zu studiren Gelegenheit geboten. Eine erste größere Beobachtungsreihe über solche Patienten hat Werth durch Glaevecke[1]) zusammenstellen lassen. Heute ist über eine Fülle von Einzelfragen auf diesem Gebiet in unserer Fachlitteratur ein reiches Material zusammengetragen. Ich begrüße mit lebhafter Genugthuung, dass die Wiener gynäkologische Gesellschaft die Initiative ergriffen hat, durch eine Sammelforschung zur Sichtung desselben zu gelangen, nachdem die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie 1891 in Bonn einen darauf hinziehenden Antrag von mir abgelehnt. Ich sehe voraus, dass eine solche Sammelforschung von durchschlagender Bedeutung sein wird, denn unbestritten muss ihr Ergebnis ebenso über die Indikationsstellung zur Operation wie über die Operationsmethoden eine Entscheidung ermöglichen.

Soviel steht schon heute fest, dass eine Fülle von Erscheinungen in dem späteren Befinden Ovariotomirter das Endurtheil über das Ergebnis der Operation gegenüber dem unmittelbaren Erfolg wesentlich modificirt. Denn wir sehen nicht nur in der Beseitigung einer Neubildung oder eines allen sonstigen therapeutischen Einwirkungen trotzenden Entzündungsprocesses unsere Aufgabe, sondern in der Herstellung voller körperlicher und geistiger Leistungsfähigkeit und der Fähigkeit zu ungetrübtem Lebensgenuss. Nur zu häufig erscheinen, an einem solchen Maßstab gemessen, die scheinbaren Erfolge als Misserfolge! Zur Erklärung dieser Thatsachen können wir auf eine Vielheit von Komplikationen hinweisen, welche bei klinisch völlig normalem Verlauf der ersten Rekonvalescenz unterlaufen, deren Kontrolle unsern jetzigen Hilfsmitteln nahezu entzogen ist. Ich weise hier auf die intestinalen Synechien hin, wie sie so mancher scheinbar Genesenen nicht nur durch erhebliche Befindungsstörungen lästig, nicht selten durch die bekannten unseligen Ileusanfälle geradezu verhängnisvoll werden! Wir hoffen durch die Asepsis und dadurch, dass wir bei der Operation in Beckenhochlagerung die Insultirung der Därme und des Peritoneum auf ein möglichst geringes Maß reduciren, diese Gefahr zu umgehen. Dennoch ist es, wie mir scheint, uns heute noch nicht möglich, über das wie der Entstehung und über die Prophylaxe Bestimmtes auszusagen.

Lassen Sie mich aus der Fülle der uns auf diesem Gebiet entgegentretenden Fragen heute zwei herausgreifen, welche schon jetzt eine annähernd befriedigende Beantwortung gestatten: die der Bauchbrüche und die der sogenannten Ausfallserscheinungen.

Dass nach allen Arten der Incision in der Bauchdeckennarbe Dehnungen und Unregelmäßigkeiten sich entwickeln, ist eine allgemein

1) Arch. f. Gynäkologie. 35. Bd. S. 1.

und altbekannte Thatsache. Es kommt nicht nur zu einer Dehnung der Narben durch Verziehung und Wulstung der Wundränder, einzelne Stichkanäle weiten sich aus, es bildet sich eine herniöse Ausstülpung, ja vollständige bis ins ungeheuerliche wachsende Bruchsäcke kommen zur Entwicklung, die den ganzen Unterbauch einnehmen und sich unter Umständen besonders mit Nabelbrüchen verschmelzen. Vielleicht an keiner Stelle unseres Körpers sind die Narben so wie die in den Bauchdecken Dehnungen ausgesetzt. Bald klaffen an dem einen oder andern Theil die Wundränder, bald weitet sich ein Stichkanal aus, daneben ein anderer, schließlich konfluiren die einzeln ausgedehnten Stellen. Die Narbe wird breiter und breiter. Es bildet sich zuweilen ein scharfer Bruchsackhals, häufiger eine ganz unregelmäßige, diffuse Dehnung mit schlaffen Rändern. Diesen Bruchsack kleidet von innen das Peritoneum aus. Es legt sich namentlich das fettreiche Netz, aber auch Darmschlingen hinein, welche dann auch mit dem sich dehnenden Narbengewebe in mehr oder weniger großer Ausdehnung verwachsen. Besonders schlimm gestalten sich die Fälle, in welchen die Vergrößerungen der Incision durch seitliche Einschnitte nothwendig befunden wurden; ebenso die Fälle, in welchen ein vorher bestandener und nachträglich entwickelter Nabelbruch in Konkurrenz tritt. Geradezu verhängnisvoll sind die nach extraperitonealer Stielversorgung, nach Abscessbildung in der Bauchwunde und nach abdominaler Drainage entstandenen breiten und unregelmäßigen Narben.

War man Anfangs geneigt, diese Unregelmäßigkeiten der Narbenbildung auf unvollkommene Schonung von Seiten der Patienten zurückzuführen, sah man in den Bauchnarbenbrüchen die Wirkung etwa nachträglich eingetretener Schwangerschaft oder erneuter Geschwulstbildung in der Bauchhöhle, so ist nach und nach die Überzeugung allgemein geworden, dass diese Ursachen jedenfalls nicht allein, ja nicht einmal als wesentlich gelten dürfen.

Naturgemäß haben die Operateure von jeher dem Übel abzuhelfen sich bemüht. Lange glaubte man der Narbendehnung durch eine Veränderung der Incisionsstelle vorbeugen zu können. Man machte zunächst die Incision möglichst klein; aus der Incisio major der alten Chirurgen wurde eine Incisio minima. Einzelne, unter ihnen besonders Lawson Tait, wollten den Einschnitt nur so groß machen, dass eben zwei Finger eingeführt werden können. Aber auch solche Incisionsnarben dehnen sich, wie ich an auf diese Weise auch von Tait selbst operirten Patienten verschiedenfach gesehen habe. Man glaubte, die Linea alba sei ungeeignet für die dauernd feste Heilung und incidirte die Musculi recti selbst oder an ihrem äußeren Rande, oder die Flanken. Man spaltete die Haut quer, die Fascie und die Muskeln in der Längsrichtung. Endlich glaubte man der Narbe durch eine geeignete Bauchbinde einen sicheren Halt geben zu können. Es wurden ungezählte solche Binden

ersonnen: Keine sicherte diesen Erfolg mit Regelmäßigkeit, keine gab andauernde Sicherheit gegen die Narbendehnung. Früh sah man ein, dass die Narben nach Heilung unter Wundeiterung besonders zur Dehnung disponirt sind, ebenso nach extraperitonealer Stielversorgung und Drainage.

Der erste Fortschritt wurde durch die Einführung der Asepsis gemacht: unter deren Einfluss kam die erste Besserung der Narbenbildung zu Stande. Erst dann wurde erkannt, dass die Massennaht, die Vereinigung durch Fäden, welche durch die ganze Bauchwand hindurchgeführt werden, wie sie unter dem Einfluss von Spencer Wells nahezu allgemein üblich geworden war, nicht geeignet ist, die Wundränder in geeigneter Weise mit einander in Kontakt zu bringen und ihre Verheilung zu sichern. Das muss sowohl für die fettreichen als auch für die mageren Bauchdecken gelten; es gilt für Alle, ohne Rücksicht auf den Aufbau der Bauchwand im Besonderen.

Wie es scheint waren Chrobak und Maydl die ersten, welche dem Bauchbruch durch eine sogenannte Schichtnaht vorzubeugen versuchten, indem sie die einzelnen Gewebslagen der Bauchwand, jede für sich, vernähten. F. v. Winckel[1]) ist ihnen frühzeitig darin gefolgt. Unabhängig von ihnen ist Olshausen in diesem Sinne vorgegangen. Die Resultate der Berliner Frauenklinik hat Winter[2]) vor 4 Jahren auf dem Gynäkologen-Kongress in Wien berichtet. In einer geradezu klassischen Studie über die einschlägigen Verhältnisse hat Abel[3]) an dem Material der Klinik von Zweifel den Beweis geliefert, dass es in der That unerlässlich ist, die einzelnen Schichten der Bauchdecken für sich zu vereinen. Abel hat sich der jedem Kundigen als überaus mühevoll wohlbekannten Arbeit unterzogen, die Gesammtheit der Operirten unter steter Kontrolle zu halten. Es ergiebt sich aus der Abel'schen Arbeit, dass die Dauerresultate nach Einführung der Schichtnaht eine ganz überraschende Besserung erfahren haben. Dieser Fortschritt tritt nicht nur bei den Fällen mit aseptischem Heilungsverlaufe hervor. Die Bauchbrüche kamen hiernach nur noch in 8—10 % zur Beobachtung, gegenüber 29 % bei Massennaht. Auch bei Heilung mit Wundinfektion ging der Procentsatz der nicht dauernd Geheilten von 68 % auf 31 % herab bei Fascien. Ähnlich waren die Erfolge der Berliner Frauenklinik; hier ging der Procentsatz von 23—30 % auf 8 % herunter.

Meine eigenen Erfahrungen hat an meinem Material bis 1895 Kippenberg gesammelt. Er fand bei 350 sorgfältig von ihm oder mir persönlich nachuntersuchten Fällen 41 % Narbenunregelmäßigkeiten, von denen ungefähr die Hälfte als Hernien von geringerer oder größerer

1) Verhandlungen des Kongresses der Deutschen Ges. f. Gynäkol. Wien 1895. S. 585.

2) Ibidem Seite 577 und Semmler, Diss. Inaug. Berlin 1895.

3) Arch. f. Gynäkol. Über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche. 1898. Nr. 56. S. 656.

Ausdehnung bezeichnet werden müssen. Die andere Hälfte bilden die Unregelmäßigkeiten der Narbe, welche diese jedenfalls nicht als normal bezeichnen lassen. Dabei waren wir nicht in der Lage, mehr als 60 % aller unserer Fälle zur Nachuntersuchung zu bringen. Abgesehen von den Fällen von Dehnung der ganzen Bauchnarbe (10 % unserer Fälle), lag die Dehnungsstelle bei 70 % in der unteren Hälfte, bei 23 % in der Mitte und nur bei 7 % in dem oberen Abschnitt. Unzweifelhaft erleidet die untere Hälfte die stärkste Spannung, wie hier auch bei sonst fester Narbenbildung stets die Narbe am breitesten erscheint. — Von 89 nach Schichtnaht mindestens 2 Jahre lang von mir, zum kleinen Theil von Kippenberg persönlich Nachkontrollirten haben wir seit 1895 nur 7 mit Unregelmäßigkeiten der Narben resp. mit Brüchen behaftet gefunden, = 8,9 %. Dabei waren die per primam geheilt mit = 3,5 % betheiligt. — 28 waren mit durchgehends sehr geringer Eiterung geheilt: davon zeigten 5 = 17,8 % eine Narbendehnung. Ich bin somit durchaus in der Lage, für die Normalheilung der Bauchnarbe die prophylaktische Bedeutung der Asepsis bei der Operation und der Schichtnaht zu bestätigen. Es bleibt dann irrelevant, ob man die Incision groß oder klein macht: man muss sie ausschließlich der Größe der zu entfernenden Geschwülste und der Sicherheit der Versorgung des Geschwulststieles anpassen. Je glatter die Wunde anzulegen ist, um so besser. Ich incidire desshalb ausschließlich die Linea alba. Diese giebt erfahrungsgemäß die besten Narbenverhältnisse für die wünschenswerthe einfache Verheilung.

Sind wir dann, über die Prima reunio hinaus, in der Lage, die Bauchwunde vor der Dehnung zu bewahren? Die alte Annahme, dass Bauchbinden einen entscheidenden Einfluss ausüben, ist, wie oben hervorgehoben, allgemein gefallen. Keines der zahllosen Modelle hat sich als ein sicheres Prophylakticum bewährt. Ich selbst habe die bekannte Beely'sche Binde seit fast 20 Jahren allen meinen Ovariotomirten mit in die Heimat auf den Weg gegeben, und habe die Frage, wie lange sie getragen werden sollen, stets mit einem »auf Lebenszeit« beantwortet. Heute muss ich eingestehen, dass mein Glaube an die Wirkung dieser Binden völlig erschüttert ist. Auch die bestkonstruirte Binde und die äußerste Konsequenz der Kranken in ihrer Benutzung schützt nicht vor Narbendehnung. Wenn ich trotzdem das Tragen dieser Binden noch empfehle, so fühle ich mich durch die dadurch gegebene Förderung der Euphorie, welche ich in so vielen Fällen von Ovariotomirten bestätigt gehört habe, hierzu berechtigt. Die Binde giebt ihnen einen erwünschten Halt, besonders sobald die Frauen anfangen, wieder körperliche Arbeit zu verrichten. Dabei erscheint es mir aber als eine unerlässliche Forderung, dass Pelotten oder sonstige Einlagen, welche die Narbe selbst treffen, ausgeschaltet werden: sie begünstigen nur die Dehnung derselben. Nach etwa Jahresfrist lasse ich jetzt unten an ein verständig gearbeitetes

Korsett einen elastischen Ansatz anfügen, der dem Leib über der Schamfalte eng anliegt und ihm in einer für die Kranken bequemen Weise eine Stütze giebt.

Auch in einer anderen Richtung halte ich es nicht für überflüssig, der Dehnung der Bauchnarbe vorzubeugen. In zahlreichen Fällen habe ich den Eindruck gewonnen, dass die Narbe fest und widerstandsfähig blieb, bis in dem Allgemeinbefinden durchgreifende Veränderungen eintraten. Ich meine hiermit in erster Linie jene Schwankungen im allgemeinen Ernährungszustand, wie sie bei konsumirenden Erkrankungen, Lungenaffektionen, sog. akuten Infektionskrankheiten, Carcinom, und zuweilen im Verlauf eines zeitlich normalen Klimakterium oder der artificiellen Klimax auftreten. Dass erneute Geschwulstbildung und Schwangerschaft dabei ätiologisch äußerst bedenkliche Faktoren sind, liegt auf der Hand. Dabei erscheint aber die Dehnung der Bauchdecken durch den nachwachsenden Uterus nicht so verhängnisvoll, als der Fettschwund, welchen wir im Puerperium, zumal am Ende einer protrahirten Laktation oft in prägnanter Weise hervortreten sehen.

Als eine ganz absonderliche Gelegenheit zur Narbendehnung habe ich in 7 Fällen jene verhängnisvollen Entfettungskuren erkennen müssen. wie sie einige Jahre lang geradezu als Modekrankheit von Laien und Ärzten mit fanatischem Eifer getrieben wurden. Abel hat eine von mir in der Diskussion über diesen Gegenstand auf dem Gynäkologen-Kongress in Wien darauf hinzielende Äußerung, dass das Verhalten der Bauchwand selbst auf die Entwicklung an Narbendehnung Einfluss ausübt, als durch seine Beobachtung nicht bestätigt bezeichnet. Ich muss in der eben angeführten Erläuterung meine Ansicht als durch reiche Erfahrung begründet durchaus festhalten. Dabei erscheint die Beschaffenheit der Bauchdecken zur Zeit der Operation nicht unbedingt entscheidend. Ich habe in einer Reihe von Fällen bei sehr dünnen Bauchwandungen dauernd feste Narbenbildung gesehen, während zunächst scheinbar sehr dicke bald eine Dehnung erkennen ließen. Zeitlich schwankt die Entwicklung der Dehnung in weiten Grenzen. In der That tritt sie am häufigsten in dem ersten Jahr hervor, wie Olshausen, von Winckel und Abel besonders betonen. Das gilt sicher ganz besonders für die Fälle von Heilung nach Wundeiterung. Ich habe aber, namentlich in der Privatpraxis, auch eine sehr langsame, in Jahren fortschreitende Dehnung gesehen, ja auch noch nach 3 und 4 Jahren andauernder völlig solider Beschaffenheit der Narbe. Dann trat sie plötzlich auf und entwickelte sich rasch zu erheblicher Größe. So in einem Fall bei einer Frau in besten Verhältnissen, welche, nachdem ich kurz vorher die völlig normale Beschaffenheit der Narbe 4 Jahre post operationem konstatirt hatte, unmittelbar nach dem forcirten Heben eines schwerkranken Kindes die ersten Anfänge der Dehnung wahrnahm.

Hervorzuheben ist, dass die meisten Narbenbrüche — wenigstens wenn eine passende Binde getragen wird — ohne Beschwerden getragen wurden. Das konnte Kippenberg in zwei Drittel unserer Fälle = 66 % konstatiren. Oft genug erfährt man, dass die Patienten selbst eine Hernie, auch wenn sie leicht nachweisbar ist, gar nicht bemerkt haben. Von der Ausdehnung der Brüche ist der Grad der hervorgerufenen Störungen durchaus nicht immer abhängig; auch umfangreiche Brüche können beschwerdefrei sein, während ziemlich winzige zuweilen das Befinden beeinträchtigen, besonders wenn sie von deutlich hervortretenden, scharfen Narbenrändern umgrenzt werden. Eine derartige Gestaltung der Bruchpforte ist indessen nicht sehr häufig, und darin, sowie in dem Umstande, dass das Netz meistens Verwachsungen mit der Bauchwand eingegangen ist, ist die Erklärung dafür zu suchen, dass die Bauchnarbenbrüche so wenig Neigung zur Einklemmung zeigen. Wir haben nur einmal eine vorübergehende beschwerliche Inkarceration des Netzes beobachtet. Im Übrigen äußern sich die Beschwerden, wie auch bei andern Brüchen, in Schmerzen bei Thätigkeit der Bauchpresse, besonders wenn dieselbe plötzlich einsetzt (Husten, Niesen), Schmerzen bei direkter Berührung, Übelkeit, Drängen nach unten, Gefühl von Schwere, nervösen Symptomen. Fast immer wird dadurch die Arbeitsfähigkeit mehr oder weniger beeinträchtigt.

Eine wirksame Therapie der beginnenden Ausbildung von Hernien kennen wir nicht. Oft habe ich namentlich die Dehnung von Stichkanälen durch geeignete Heftpflasterverbände wenigstens beschwerdefrei gehalten. Den Meisten genügte die Stütze des Leibes durch die großen festen Platten der Beely'schen Binde. Andern genügte ein geeignetes Korsett, das am unteren Rande eine elastische Einlage trägt. — In extremen Fällen ist in letzter Instanz Abhülfe auf operativem Weg anzurathen. So lange man auch in diesen Fällen sich mit der Massennaht abmühte, waren die Erfolge recht zweifelhaft. Darauf beziehen sich wohl auch die wenig befriedigenden Erfahrungen, auf die Winter hingewiesen hat. Die sorgfältige Schichtnaht giebt augenscheinlich auch für diese Fälle wesentlich bessere Resultate, wie ich an 18 einschlägigen neueren Beobachtungen berichten kann, welche ich seit 1895 gemacht habe.

Von 9 länger als zwei Jahre beobachteten war nur bei einer Patientin erneute Narbendehnung wahrzunehmen; von den anderen 9 sind 6 länger als ein Jahr kontrollirt. Die Narbenbildung war eine gute, so dass immerhin 14 doch länger als ein Jahr einen wirklichen Erfolg aufzuweisen haben. Für die Operation scheinen die Fälle von starrwandigem, scharfrandigem Bruchsackhals wesentlich günstiger zu sein als die mit schlaffer Randbildung, die Benno Schmidt[1]) als die Regel be-

---

1) Deutsche Chirurgie. 47. Lief. Die Unterleibsbrüche. S. 14.

zeichnet. Dort kann die Naht kräftige Wundränder vereinen, während hier nur durch eine manchmal sehr ausgiebige Verziehung der Bauchdecken erst solche günstige Verhältnisse geschaffen werden müssen. Die Ausbuchtung des Bruchsackes zwischen Haut und Fascie ist häufig eine ganz unregelmäßige. Chrobak[1]) vernäht die nicht eröffneten Rectusscheiden mit Seidenknopfnähten; auch Greig Smith will die Operation ohne Eröffnung des Bruchsackhalses machen. Ich stimme im Gegensatz hierzu durchaus A. Doran[2]) bei, dass jedenfalls die Peritonealauskleidung der Hernie völlig beseitigt werden muss. Ich schneide das Narbengewebe in ganzer Ausdehnung aus und ebenso das Peritoneum, wie weit auch seine Ausstülpung reicht. In einzelnen Fällen erstreckt sich der Sack bis in die Nähe der Spina Ilei. Dann vernähe ich von den äußersten Winkeln her. Die Tasche, welche nach der Entfernung des Peritoneum übrig geblieben ist, muss völlig verödet werden. Zu diesem Zweck nähe ich die Haut mit fortlaufenden Katgutfäden derart auf die Fascie, resp. die Muskulatur, dass der Hautrand mit den Fascien und dem Muskelrand annähernd gleichmäßig abschneidet. Jetzt lege ich zunächst dicke Seidenfäden ein, welche Haut und Fascie, Muskel und Peritoneumrand gleichzeitig unterfassen. Ehe ich diese Fäden knote, vereinige ich das Peritoneum und den Rand der hinteren Fascie mit dicht bei einander liegenden Katgut-Knopfnähten. Darüber nähe ich den Rand der vorderen Fascie und Muskulatur mit einem fortlaufenden Katgutfaden. Dadurch ist die Wunde in der Regel schon so zusammengezogen, dass auch die äußeren Hautränder nahe an einander rücken. Jetzt werden die zuerst eingelegten tiefen Seidenfäden geknotet, zwischen je zwei lege ich eine oberflächliche Katgut-Knopfnaht in die äußere Haut.

Trotzdem ich durchaus mit Abel hoffe, dass auch diese Resultate durch sorgfältige Asepsis und weiter ausgebildete Schichtnaht einer weiteren Besserung entgegengeführt werden können, kann ich mich dem Zweifel von Benno Schmidt[3]) nicht verschließen, dass die nothwendige Widerstandsfähigkeit jeder Bauchnarbe gegenüber dem intraabdominalen Druck stets eine fragliche ist, so dass trotz der Bemühungen der Gynäkologen um die Bauchnaht sogenannte Bauchbrüche künftighin nicht ganz verschwinden werden. Die Thatsachen drängen gebieterisch dahin, zu erwägen, in wie weit wir Ovarialerkrankungen auf anderen Wegen beikommen können. Für wenig umfangreiche Tumoren und günstig gelegene entzündliche Ovarialgeschwulstmassen erweist sich schon heute der vaginale Bauchschnitt als ein solcher Ausweg. Er ist nach unserer jetzigen Auffassung nur für eine beschränkte Anzahl von Ovarialge-

1) C. f. Gynäkol. 18. S. 646.
2) Brit. med. Journ. 1898.
3) a. a. O. S. 15.

schwülsten gangbar: sie dürfen nur von geringem Umfange sein, so dass sie im Wesentlichen nur das Becken füllen. Sie dürfen nur nach unten und vorn verwachsen sein. Das Scheidengewölbe darf nicht von allzu festen Narben beschränkt sein. — Ich rechne auf Ihre Erlaubnis, bei einer späteren Gelegenheit das Ergebnis meiner vaginalen Eierstocks-Operationen vorführen zu dürfen.

Für heute will ich noch auf die andere Reihe von Beschwerden, welche Ovariotomirte im späteren Verlauf — nach glücklich überwundener Operation — schwer heimsucht, auf die sog. Ausfallserscheinungen eingehen.

Darunter verstehen wir jenen Symptomenkomplex, der in mehr oder weniger ausgeprägter Form den Frauen die Zeit des akuten Klimakterium eben so oder noch erheblich mehr beschwerlich macht als die des physiologischen. Wir verstehen darunter anfallweise, ohne äußere Veranlassung auftretenden Blutandrang zum Kopf, Hitze- und Beklemmungsgefühl, Herzklopfen, Schwindel, Augenflimmern, Ohrensausen, Schweißausbruch und Mattigkeit, mit dem Gefühl der Steifigkeit und Fülle der Glieder, Unbehaglichkeit und reißenden Gliederschmerzen. Nicht selten kommt es dabei zu einer Art vikariirender Blutung aus Nase und Rectum, ja Magen- und Lungenblutungen kommen gelegentlich dabei vor: es ist wohl selbstverständlich, dass davon nur gesprochen werden darf, wenn andere Ursachen hierfür mit Sicherheit ausgeschlossen sind. In 4 Fällen sah ich als eine sehr lästige Komplikation im akuten artificiellen Klimakterium Ekzeme auftreten, im Gesicht, am Leib, an den äußeren Genitalien, an den Füßen. Dieselben spotteten lange jeder Therapie und wurden als eine so schwere Störung empfunden, dass die Kranken in hohem Maße in ihrer Arbeits- und Leistungsfähigkeit gestört waren. — Die üblichen Mittel gegen diese oft überaus qualvollen Beschwerden — vorsichtige Lebensführung, Vermeidung erhitzender Getränke, wie Alkohol, Kaffee, Thee, bei energischer körperlicher Übung — und gleichmäßiger Sorge für reichliche Stuhl- und Urinentleerung versagen nur zu oft. Blutentziehungen durch Scarifikationen an der Portio oder durch Blutegel oder Schröpfköpfe gewähren Vielen nur vorübergehend Erleichterung, anderen eine geradezu erstaunliche und langdauernde Hülfe.

Es ist Ihnen bekannt, dass man gegen diese Ausfallserscheinungen neben allen denkbaren und undenkbaren Mitteln auch die Organotherapie ins Feld geführt hat. Der erste Vorschlag, Ovarin zu geben, dürfte von Regis (Gaz. med. de Paris 1893 Nr. 41) stammen. Chrobak versuchte frische Präparate von Ovarialsubstanz zu reichen: er kam davon ab. Er ließ zunächst experimentell die Wirkung transplantirten Ovarialgewebes untersuchen. Knauer[1]) hat über diese Versuche an Thieren berichtet. Die

1) Wien. Med. Bl. 1896. Nr. 30 und Centralbl. f. Gynäkol. 1897.

transplantirten Ovarien sind nicht nur eingeheilt, es konnte an ihnen auch die Reifung von Follikeln nachgewiesen werden. Seitdem ist diese Frage von verschiedenen Seiten studirt worden. Grigorieff[1]) sah 4 von 8 Kaninchen, denen er nach Excision der normalen Ovarien neue implantirte, trächtig werden, Arendt[2]) hat dagegen nur negative Resultate erzielt und ist geneigt, die Beweiskraft jener Versuche zu bestreiten. R. T. Morris[3]) konnte 1895 berichten, dass er in 2 Fällen Ovarialgewebe lebenden Frauen implantirt habe: eine wurde gravida, bei der anderen wurde trotz Subinvolutio genitalium wenigstens der Eintritt einer Menstruation erzielt. Noch sind die Akten über diese Form der Behandlung nicht geschlossen. Immerhin erscheint es wohl gerathen, wenn sonst möglich, das ganze Ovarium oder Theile desselben, z. B. bei der Exstirpation des myomatösen Uterus zurückzulassen, wofür auch Chrobak und Rosthorn[4]) eintreten. Sicher tritt zuweilen in solchen zurückgelassenen Ovarien auffallend schnell Schrumpfung ein. In anderen Fällen kommt es zu einer abnormen Follikelreifung in den Ovarialresten, wie ich in 5 Fällen kontrollirt habe: die Kranken hatten schwer unter ausgiebigen Follikelblutungen zu leiden.

Es wäre sicher überaus erfreulich, wenn in dem Ovarin ein Mittel gefunden wäre, die Ausfallserscheinungen wirksam zu bekämpfen. Denn den Beobachtungen völligen Fehlens derselben oder untergeordneter Beschwerung der Kranken durch dieselben stehen solche gegenüber, in denen die Ärmsten wirklich in einer geradezu unerträglichen Weise darunter leiden. — Die ersten exakten Versuche mit dem Ovarin hat Werth angestellt (Gesell. Schleswig-Holsteinischer Ärzte 1896). Seitdem hat sich eine reichhaltige Litteratur darüber entwickelt; Mond[5]), der die weiteren Beobachtungen von Werth, und Mainzer[6]), der die von L. und Th. Landau mitgetheilt haben, besonders Jacobs[7]) und Jayle[8]) machten ausgedehnte und an sich korrekt angeordnete Versuche in großer Zahl damit: sie kamen zu nicht ungünstigen Resultaten. Stehmann, Voogt[9]) und H. W. Freund[10]) haben Thyreoidin allein oder gleichzeitig mit Ovarin

1) Centralbl. f. Gynäkol. 1897. Nr. 22. S. 663.

2) Naturforscher-Vers. Düsseldorf 1898.

3) The ovarian graft. Nr. 7. Med. Journal Oct. 1895.

4) Gynäkologen-Kongress. Berlin 1899.

5) Münch. med. Woch. 1896. Nr. 14 u. 36.

6) Deutsche med. Woch. 1896. Nr. 21; siehe auch Landau. Berl. Kl. Woch. 1896. Nr. 25 u. Saalfeld, ibid. 1898. Nr. 13. Ebenso Samuel, Deutsche med. Woch. 1896. Nr. 18 u. 19. Bodon, ibid. Nr. 44. Ebenso Kleinwächter, Zeitsch. f. Geb. u. Gyn. XXXVII. 1897. 367.

7) Semaine gynécol. 22. VI. 1897; auch Fosberg. Brit. med. Journ. Oct. 1897.

8) Rev. d. Gyn. 1898.

9) Centralbl. f. Gyn. 1898. Nr. 27.

10) Ibid. Nr. 32.

gegeben: ihre Berichte lauten ermuthigend, auch wenn sie noch nicht als abschließend anzusehen sind. Von anderer Seite wird dieser Art von Therapie lebhaftes Misstrauen entgegengebracht.

Ich bin dieser Frage durch die Darreichung der bekannten englischen Ovarialsubstanztabletten näher getreten. Gleich zu Anfang wies mich die Klage über Magenbeschwerden darauf hin, immer relativ kleine Dosen des Mittels zu geben; ich bin über 2×2 Tabletten pro Tag, nach den ersten ungünstigen Versuchen mit größeren Dosen, nicht mehr hinausgegangen.

Von 30 Kranken, denen ich beide Ovarien exstirpirt (16 wegen Neubildungen, 14 wegen entzündlicher Erkrankung), wollten 14 wesentliche Vortheile, ja völlige Erleichterung davon verspüren; 16 wurden nur vorübergehend gebessert — oder gar nicht. Von 39, denen ich die Ovarien mit dem Uterus exstirpirt hatte, wollten 17 mehr oder weniger dadurch gebessert, 8 nicht andauernd geholfen sein; 14 hatten gar keinen Erfolg verspürt.

Wenn Besserung überhaupt eintrat, so machte sie sich schon nach 2—4 Tagen bemerkbar. Zuweilen blieben die Anfälle unmittelbar und während des Gebrauchs der Tabletten aus; bei vielen kehrten sie wieder und wurden dann in nur unerheblicher Weise beeinflusst.

Die mit Ekzem behafteten wurden nur wenig durch den Gebrauch von Ovarin gebessert; freilich erklärten 2 davon so erhebliche Magenbeschwerden zu verspüren, dass sie es nur unregelmäßig nahmen. Die 2 anderen hatten vorübergehende Erleichterung, aber es war natürlich, dass gleichzeitig lokale Mittel zur Anwendung kamen. Jedenfalls kehrten die Ekzeme auch bei ihnen in unregelmäßigen Exacerbationen wieder, die übrigens nicht an eine Art menstruellen Typus denken ließen. In einer Art von Kontrolle reichte ich 20 Frauen, die im Verlauf des natürlichen Klimax über besonders lebhafte Ausfallserscheinungen klagten, Ovarialsubstanz. Davon wollten 8 eine ausgesprochene Erleichterung verspüren, 6 wussten keinen Erfolg zu bekunden, 8 waren vorübergehend und nur sehr unvollkommen davon gebessert.

Meine Versuche sind sämmtlich der Privatpraxis entnommen, denn meine Bemühungen, poliklinische Patienten, denen wir das Mittel gratis zur Verfügung stellten, zu einem regelmäßigen Gebrauch zu veranlassen, waren so unbefriedigend, dass wir sie als unverwendbar aufgeben mussten.

Sicher ist bei Manchen eine suggestive Wirkung im Spiel gewesen; es ließ sich das manchmal mit Bestimmtheit annehmen. Dazu fehlte uns die Möglichkeit der Kontrollversuche mit indifferenten Präparaten, welche den Tabletten glichen. Endlich waren die Meisten schon vorher durch die oben genannten diätetischen Vorschriften beeinflusst. So kann ich dem Ovarin keinen entschiedenen Erfolg zusprechen. Ich verordne es auch jetzt noch, bestehe aber nicht auf seiner Verwendung, falls nicht alsbald

ein günstiger Erfolg hervortritt. Die genannten diätetischen Vorschriften gebe ich jedenfalls allen Ovariotomirten bei der Entlassung mit auf den Weg.

Sie sehen, meine Herren, dass uns das spätere Befinden der Ovariotomirten noch eine Fülle sehr ernster Fragen vorlegt. Die Lösung für manche der Beschwerden dürfte die Vermeidung der Bauchwandwunde bringen, durch die Bevorzugung der vaginalen Ovariotomie; leider ist ihr Feld ein beschränktes. Wir dürfen vielleicht hoffen, dass für die Ausfallserscheinungen die rasche Entwicklung der Herstellung medicinischer Droguen und Extraktivstoffe uns auf andere Weise noch zu Statten kommt.

Im Übrigen bleibt den Ärmsten nur der Trost, dass sie mit solchen residualen Beschwerden der Gefahr der Neubildungen und der verhängnisvoller Entzündungsprocesse entgangen sind!

259.

(Gynäkologie Nr. 93.)

Die Kastration bei Myom.

(Mit Zugrundelegen des eigenen Materials.)

Von

Albert Sippel,

Frankfurt a. M.

Meine Herren! Wie Ihnen bekannt ist, nimmt das Uterusmyom unter den Geschwülsten eine ganz eigenthümliche Stellung ein. Es ist nicht bösartig, wie das Carcinom und Sarkom, es hat auch nicht die Tendenz zu kontinuirlichem Wachsthum oder die Gefahr der Ruptur oder carcinomatösen Entartung in sich, wie der Ovarialtumor, aber es ist auch nicht unschuldig, wie das Lipom. Abgesehen von den seltenen Fällen, in denen das Myom durch seine Größe allein unser Eingreifen herausfordert, und abgesehen von den relativ häufigeren Fällen, bei denen das Myom in Folge seines Sitzes im kleinen Becken durch Kompression der Nachbarorgane die Trägerin gefährdet, ist es in der weitaus größten Mehrzahl die durch die Geschwulst hervorgerufene profuse katameniale Blutung, welche den alleinigen, aber auch genügenden nachtheiligen Einfluss dieser Neubildung auf den Gesammtorganismus darstellt. Der Ausdruck der Gefahr, bis zu welcher sich diese Blutungen steigern können, ist gegeben durch die verschiedenen Formen operativen Eingreifens, welche zur Bekämpfung derselben im Laufe der Zeit entstanden. Die namentlich wegen ihrer physiologischen Seite interessanteste Form dieser Eingriffe ist die im Jahre 1876 zuerst ausgeführte Kastration. Im Januar dieses Jahres entfernte als erster der Amerikaner Trenholme beide Eierstöcke zur Beseitigung der durch ein Uterusmyom hervorgerufenen Krankheitszustände. Unabhängig von ihm führte Hegar im August desselben Jahres aus gleichen Gründen die gleiche Operation aus. Das Recht der Priorität

gebührt daher ohne Zweifel dem Amerikaner. Dagegen ist es das große Verdienst Hegar's, diese auch von ihm selbständig ausgeführte Operation wissenschaftlich begründet und in die Praxis eingeführt zu haben. Die Motive, welche Hegar zur Kastration bei Myom führten, sind nach seinen eigenen Angaben folgende: Es war bekannt, dass bei angeborenem Defekt der Eierstöcke auch der Uterus fehlt oder nur in rudimentärem Zustand vorhanden ist. Es lagen Beobachtungen vor, nach welchen im Gefolge doppelseitiger Ovariotomieen der Uterus atrophirte und die Menses aufhörten. Dazu kam die Thatsache, dass nach absolvirter Klimax die fibrösen Geschwülste gewöhnlich nicht mehr weiterwachsen, stillstehen oder selbst einer rückgängigen Metamorphose verfallen. Hegar verglich den Zusammenhang zwischen Ovarien und Uterus mit dem Verhältnis zwischen Drüse und Ausführungsgang. Mit Wegfall der Drüse atrophirt deren Ausführungsgang. Durch die Entfernung der Ovarien wollte er denselben Zustand schaffen, welcher in der Klimax eintritt, wenn die Ovarien aufhören zu funktioniren: Er wollte die Klimax antecipiren.

Die weiteren Erfahrungen lehrten, dass die Voraussetzungen Hegar's in vollem Maße zutrafen. Mit der Entfernung der Ovarien hörten in der Regel die Blutungen sofort oder binnen Kurzem völlig auf. In der großen Mehrzahl der Fälle wurde ein mehr oder weniger großes, häufig sehr rasch auftretendes Schrumpfen der Geschwulst konstatirt. Es war somit in der relativ weniger gefährlichen Kastration ein Weg gefunden, welcher die Nachtheile des Myoms, die Blutung und das Wachsthum, zu beseitigen vermochte und somit die weit eingreifendere Myomotomie entbehrlich machte. Gar bald eroberte sich unter dem Einfluss der Arbeiten Hegar's und seiner Schüler die Kastration beim Myom eine allgemein berechtigte Stellung. Da sie in erster Linie zur Beseitigung der Blutungsgefahr und zur Hemmung des Wachsthums der vorhandenen Myome ausgeführt wurde, ergab sich von selbst die Beschränkung auf kleinere Geschwülste. Hegar wollte sie beschränkt sehen auf Tumoren, welche die Nabelhöhe nicht überschritten.

Der zunächst begeisterten Aufnahme der Kastration folgte bald eine Reaktion. Es stellte sich heraus, dass auch bei dieser Operation Todesfälle nicht ausblieben. Dann gelang es häufig nicht, beide Ovarien aufzufinden, oder, wenn man sie auffand, konnte man keinen zur Ligatur nothwendigen Stiel bilden. Außerdem wurden zahlreiche Fälle gemeldet, bei denen die Blutungen nach der Kastration in unverminderter Stärke fortbestanden. Dazu kamen noch Berichte, nach denen durch die Kastration ein Stillstand im Wachsthum nicht erreicht wurde. Aus allen diesen Einwendungen heraus bildete sich eine Gegnerschaft gegen die Kastration, die bei einzelnen Operateuren so weit geht, dass sie die Operation vollständig verwerfen.

Ich möchte nun versuchen, an der Hand meines kleinen Materials

die Frage zu erörtern, welche Bedeutung der Kastration bei Myomen auf Grund praktischer Resultate zuzuerkennen bleibt.

Wie Sie aus der in Ihren Händen befindlichen Tabelle ersehen, wurde von uns im Laufe der Zeit 20mal zwecks Kastration bei Myom die Laparotomie ausgeführt. Sämmtliche Operirten überstanden den Eingriff. Olshausen berechnet aus einer größeren Zusammenstellung für diese Operation einen Mortalitätssatz von 8 %. Demnach stehen unsere Resultate den besten anderer Operateure nicht nach. Sie sehen dann weiter, dass in 2 Fällen die Operation nicht beendet wurde. Im ersten Fall, zugleich dem ersten, der überhaupt von uns operirt wurde, gelang es nicht, das zweite Ovarium zu finden. Der Tumor lag im Becken und das linke Ovarium hinter dem Tumor. Damals wagte ich noch nicht, die Geschwulst hervorzuwälzen, sonst würde es wohl auch gelungen sein, das zweite Ovarium zu entfernen. Im zweiten Fall fanden sich die Ovarien derartig fest mit der Umgebung verwachsen, dass ich bei der Fettleibigkeit der Patientin und der außergewöhnlich schlechten Narkose die Möglichkeit einer völligen Entfernung derselben für sehr unwahrscheinlich hielt. Dieser Umstand, sowie die bei den gleich sich verhaltenden Fällen 7 und 9 der zweiten Reihe gemachten Erfahrungen ließen mich die Bauchhöhle wieder schließen und später das Myom durch sehr mühsame vaginale Totalexstirpation entfernen und so die Kranke heilen.

Vollendet wurde die Kastration in 18 Fällen. In zweien, dem 7ten und 9ten, blieb jeder Erfolg aus. In einem 3ten Fall, dem 5ten, wurde nur ein vorübergehender Erfolg erzielt. Es traten nach 3monatlicher Pause die regelmäßigen Menstruationsblutungen wieder in alter Stärke auf, und das vorübergehend geschrumpfte Myom wuchs wieder zur alten Größe. In sämmtlichen übrigen Fällen (die beiden letzten sind noch zu kurze Zeit operirt, um von einem Dauerresultat reden zu können) wurde durch die Kastration eine dauernde Beseitigung der Blutungen und ferner eine meist recht bald eintretende und recht erhebliche dauernde Schrumpfung der Myome erreicht. Als Gesammtresultat habe ich also zu verzeichnen, dass von 20 Fällen 2mal die Operation unvollendet blieb, dass 3mal kein Erfolg erzielt wurde, dass aber in den übrigen Fällen sowohl bezüglich der Blutungen als der Schrumpfung der Myome ein vollkommener und dauernder Erfolg erreicht wurde. Für die Beurtheilung des Werthes der Kastration müssen wir die beiden unvollendeten Fälle von vorn herein ausscheiden. Bezüglich der 3 Fälle, bei denen ein Erfolg ausblieb, sehen Sie in der Tabelle bei 7 und 9 unter der Rubrik »Operation« bemerkt, dass Tube und Ovarien in sehr feste Verwachsungen eingebettet waren, und dass im Falle 9 außerdem noch die Operation durch sehr fette Bauchdecken und schlechte Narkose sehr erschwert war. Ich habe die Überzeugung, dass in beiden Fällen die Entfernung der Ovarien eine nur scheinbar vollständige war und

dass funktionirendes Ovarialgewebe zurückblieb. Es ist in solchen Fällen außerordentlich schwer, das Ovarium zu stielen, und desshalb kann es leicht vorkommen, dass die in der Tiefe des Bauches angelegte Ligatur ein Stück Ovarialgewebe hinter sich lässt. Dass diese unvollständige Entfernung der Ovarien in diesen mit festen Verwachsungen komplicirten Fällen nicht immer stattfinden muss, sehen Sie aus Fall 3. Hier wurde durch die Entfernung der Ovarien eine dauernde Beseitigung der Blutungen herbeigeführt. — Dass die Kastration bei 7 und 9 eine unvollkommene war, beweist die in regelmäßigen Menstruationsintervallen erfolgte Wiederkehr der Blutungen. Man hat bei solchen Fällen ein Stumpfexsudat für die Fortdauer der Blutungen verantwortlich machen wollen, m. E. sehr mit Unrecht. Gewiss, man muss die Möglichkeit zugeben, dass durch ein um den Stumpf des entfernten Ovarium schrumpfendes Exsudat eine uterine Blutung hervorgerufen werden kann! Durch das Schrumpfen des Exsudates kann auf die im Ovarialstiel centripetal verlaufenden Nervenbahnen ein Reiz ausgeübt werden. Dieser Reiz kann, wenn er stark genug ist, nach dem Gesetze der specifischen Energie des Nerven in seinem zugehörigen Reflexcentrum, das ich trotz neuerer gegenstehender Annahmen gerade auf Grund der bei diesen Operationen gemachten Erfahrungen nicht im Ovarium, sondern centralwärts davon suche, nur den ihm specifischen centripetalen Effekt auslösen, d. h. eine Blutung auf der Mucosa uteri. In keinem Falle aber kann ein derartiges Exsudat einen Reiz ausüben, der eine solche Periodicität der Wiederkehr zeigte, wie sie in der regelmäßigen menstruellen Blutung auftritt. Das kann nur der Reifungsprocess im Ovarium. Auch hier gilt der Satz: Ohne Ovulation keine Menstruation. Desshalb muss in genannten beiden Fällen die Kastration eine unvollkommene gewesen sein. Auch im 3ten erfolglosen Fall 5 sehen Sie bei der Operation gleich bemerkt, dass es wegen mangelnder Stielung unsicher war, ob nicht ein Rest des linken Ovarium zurückgeblieben war. Es blieben dann die Blutungen einige Monate aus, zugleich schrumpften die Myome, dann aber kamen die regelmäßigen Menstruationsblutungen und das Wachsen der Geschwulst wieder. Man kann sich diesen Vorgang wohl nur in der Weise erklären, dass in der That ein kleiner Rest Ovarialgewebe zurückblieb, dessen Follikel jedoch noch nicht den Entwicklungsgrad hatten, welcher zur Hervorbringung der specifischen Wirkung auf den Uterus nothwendig ist. Erst als dieser erreicht war, kamen die Blutungen und das Wachsen wieder.

Nach alle dem müssen wir sagen, dass in sämmtlichen Fällen, bei denen eine vollkommene Entfernung des Ovarialgewebes mit Sicherheit erreicht wurde, auch der Erfolg ein sicherer war, und dass in den Fällen, bei denen der Erfolg ausblieb, die Kastration unvollkommen war. Wir kommen somit auf Grund unserer Fälle zu der Annahme,

dass die vollkommene Entfernung alles Ovarialgewebes bei Myomen gefolgt ist von einem Aufhören jeglicher menstruellen Blutung und meist von einer baldigen und oft recht erheblichen Schrumpfung der Geschwulst.

Zur Beurtheilung des Werthes der Kastration ist es noch nöthig, dass wir uns auch die Beschaffenheit der Myome etwas näher ansehen, auf die wir mit dieser Operation einwirken wollten. Von Anfang an war es in erster Linie die Blutung, welche man mit der Entfernung der Eierstöcke zu bekämpfen beabsichtigte. In zweiter Linie kam erst in Betracht, dass man das Weiterwachsen der Tumoren damit zu hindern gedachte. Um eine vorhandene Geschwulst zu verkleinern und bereits bestehende Einklemmungserscheinungen zu beseitigen, wurde die Kastration zunächst weder empfohlen noch ausgeführt. —

Auch in unseren Fällen sehen wir fast durchweg die vorhandene Blutung uns zu dem Eingriff auffordern. Da die Myome bei submukösem oder intramuralem Sitze schon frühzeitig zu Blutungen führen, so sind die Tumoren, derentwegen die Kastration vorgenommen wird, meist verhältnismäßig wenig groß. Eine Ausnahme hiervon sehen wir zunächst bei Fall 11. Hier handelte es sich um ein Konglomerat von Myomen, die in den verschiedensten Wandschichten des Myometrium entstanden waren und zusammen eine Geschwulstmasse bildeten, welche von der Tiefe des kleinen Beckens bis hinauf über den Nabel reichte und die Größe eines 7 Monate schwangeren Uterus überschritt. Eine ungünstige Erfahrung, welche ich kurze Zeit zuvor mit Enukleation der Myome und Stielung der Geschwulst bei einem ganz gleichen Fall gemacht hatte, sowie die Beschaffenheit des Herzens der zu Operirenden ließen mich hier die Kastration ausführen, obwohl der Fall den landläufigen Anschauungen über die Berechtigung dieses Eingriffs nicht entsprach. Der Erfolg war ein vollkommener. Die Blutungen hörten auf. Die Geschwülste schrumpften rasch und stark, so dass schon nach 4 Monaten eine ganz erhebliche Verkleinerung zu konstatiren war. Am 5./VI. 1898, 5 Jahre nach der Operation, findet man nur noch eine taubeneigroße Anschwellung auf der hinteren Wand des kleinen Uterus. — Dieser günstige Ausgang veranlasste mich, ein halbes Jahr später in einem zweiten Fall (Nr. 13), dessen Größe und Beschaffenheit der gewöhnlichen Indikationsstellung ebenfalls nicht entsprach, wegen des Schwächezustandes der Kranken wiederum Kastration statt Myomotomie auszuführen. Sie sehen in der Tabelle, dass die Blutungen sofort aufhörten und dass schon nach 8 Monaten eine derartige Schrumpfung konstatirt wurde, dass die vorher von der Tiefe des kleinen Beckens bis über den Nabel reichende Geschwulstmasse nebst Uterus nur noch kleinfaustgroß war. In diesen beiden Fällen war es möglich, einer Steigerung der schon beginnenden Incarcerationserscheinungen im kleinen Becken dadurch vorzubeugen, dass es gelang, die im Becken

befindlichen Tumormassen vor der Kastration aus demselben in die freie Bauchhöhle emporzuwälzen und dort zu belassen. Die nach der Kastration nach allgemeiner Annahme erwartete verstärkte Anschwellung in Folge der in den ligirten Venen eintretenden venösen Stauung wurde dadurch gegenstandslos. Anders war es im Falle 14. Hier war es nach Lage der Dinge ausgeschlossen, dass man den Tumor mit dem Uterus aus dem kleinen Becken emporschaffen könnte. Desshalb wurde wegen der in Folge der Kastration angenommenen primären stärkeren Anschwellung die Enukleation durch Laparotomie beschlossen. Indessen wurde die Narkose so sehr schlecht vertragen, dass wir uns nach Eröffnung der Bauchhöhle doch entschlossen, auch hier die Entfernung der Eierstöcke zu wagen, zumal dieselben gut gestielt und sehr bequem zu erreichen waren. Eine jede Zunahme der Einklemmungserscheinungen, welche schon vor der Operation wochenlang durch Kompression der Harnröhre zu Unvermögen spontan Urin zu lassen geführt hatten, blieb nicht nur aus, sondern es vermochte die Operirte schon vom 10. Tage ab wieder die Blase selbständig zu entleeren. Nach 2 Monaten war eine erhebliche Verkleinerung des Myoms festzustellen. Nach 4 Jahren findet man an Stelle der früher kindskopfgroßen Geschwulst noch eine taubeneigroße Anschwellung. —

Wenn wir nun einen Gesammtüberblick auf unsere durch Kastration geheilten Fälle werfen, so sehen wir, dass jegliche Form von Myom, sei es subserös, intramural oder submukös gelegen, gleichmäßig durch die Operation beeinflusst wird, und zwar in dem Sinne, dass die durch submuköse und intramurale Myome hervorgerufenen Blutungen vollkommen schwinden und dass sämmtliche Myome verhältnismäßig rasch und ausgiebig schrumpfen. Keine Erfahrungen geben unsere Beobachtungen über den Einfluss der Kastration auf gestielte submuköse und subseröse Tumoren. Dies ist ja eigentlich selbstverständlich, denn die Entfernung dieser Geschwülste ist so einfach, dass man bei ihnen nie auf den Gedanken kommen wird, die eingreifendere Kastration vorzunehmen. Demnach müssen wir nach unseren Beobachtungen trotz vielfacher gegentheiliger Annahmen es als feststehende Thatsache ansehen, dass durch die vollkommene Entfernung der Eierstöcke Blutungen, welche ein submuköses oder interstitielles Myom hervorruft, sicher beseitigt werden, und dass die Myome selbst in Folge der Kastration eine rasche und ausgiebige Schrumpfung eingehen. Dass von dieser Einwirkung die degenerirten Formen des Myoms: die in Folge einseitiger aktiver Gefäßwucherung entstehenden telangiektatischen sowie die in Folge ungenügender arterieller Zufuhr sich bildenden erweichenden Zerfallsformen, sowie wohl auch die lymphatisch-cystischen Formen ausgenommen sind, wird sofort erklärlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass dies ja eigentlich keine Myome mehr sind, sondern Krankheitszustände, welche sich auf dem

Boden eines Myoms sekundär entwickelt haben. Ebenso werden durch die Kastration in Größe und Wachsthum unbeeinflusst bleiben diejenigen Degenerationsformen, welche die Folge sind von thrombotischen Vorgängen in den abführenden Venen. Sie werden im Gegentheil durch die in Folge der Kastration eintretende größere Behinderung des venösen Rückflusses in ihrem Zerfall gefördert werden. Desshalb wird die Kastration auch für die Fälle nicht angezeigt sein, bei denen die einzelne Myomgeschwulst eine erhebliche Größe überschritten hat, als deren Grenze man seit Hegar eine Entwicklung bis zur Nabelhöhe annimmt, weil bei größerem Wachsthum in der Regel Degenerationsvorgänge nach der einen oder anderen Richtung entstehen. Wohl aber wird man sich Erfolg von der Kastration in den Fällen noch versprechen können, bei denen die Gesammtgeschwulstmasse zwar den Nabel erheblich überschreitet, jedoch zusammengesetzt wird aus einer Anzahl kleinerer Myomknollen, wie in unseren Fällen 11 und 13.

Wenn wir die gleichmäßig vollkommenen Erfolge berücksichtigen, welche wir in allen Fällen von totaler Entfernung des Ovarialgewebes sowohl bezüglich der Blutungen wie auch der Schrumpfungen der Myome erreicht haben, und wenn aus dem Umstand, dass sämmtliche Operirten den Eingriff überstanden haben, die relative Ungefährlichkeit des Eingriffs hervorgeht, so müssen wir anerkennen, dass die Kastration bei Myom eine wohlberechtigte therapeutische Maßnahme darstellt. Daran ändert für mich auch die Thatsache nichts, dass man ab und zu beobachtet, dass später einmal ein Myom, sei es mit oder ohne vorhergegangene Kastration, sarkomatös oder carcinomatös degenerirt. Bloß desshalb, weil später in seltenen Fällen beim Myom gerade so gut wie beim normalen Uterus einmal eine derartige maligne Entartung eintreten kann, die dann für sich eine neue und andere Indikationsstellung erfordern würde, eine zur Beseitigung des gegenwärtigen Leidens genügende relativ gefahrlose Operation durch eine weit gefährlichere zu ersetzen, halte ich für eben so wenig berechtigt, als ich die Ausschneidung der Uterusmucosa oder die Amputation der Mamma für berechtigt halte bloß desshalb, weil erfahrungsgemäß sich nicht selten an diesen Stellen später Carcinom entwickelt. Aber gleichwohl bestehen trotz alledem für die Ausführung der Kastration vollberechtigte und sehr erhebliche Einschränkungen. Diese sind uns gegeben bezüglich der Größe der Geschwulstmassen sowohl nach oben wie nach unten. Die Statistik der Kastration bei Myom giebt uns die Thatsache, dass nach dieser Operation eine ganz außerordentlich große Zahl von Lungenembolien auftritt, die sehr häufig zu dem durch sein jähes Hereinbrechen bei völligem Wohlbefinden der Operirten besonders erschütternden Tod führt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass dies häufige Ereignis bedingt ist durch die so außerordentlich starke Venenentwicklung,

wie sie namentlich in den beiderseitigen Ligamenten bei Myomen fast die Regel bildet. Wenn man bei der Kastration den einen oder anderen dieser stark erweiterten Venenäste abbindet, so dass die Ligaturstelle von der Einmündung in das nächstgelegene unversehrte abführende Rohr verhältnismäßig weit zurückbleibt, so wird in diesem abgebundenen erweiterten Ast in Folge der aufgehobenen vis a tergo leicht eine Stase eintreten. Wenn sich dieser Ast auch auf dem Operationstisch durch die Beckenhochlagerung centralwärts entleert hat, weil dann das Blut, der Schwere folgend, nach dem Herzen zu abfließt, so wird er sich doch wieder bis zu einem gewissen Grade anfüllen können, wenn die Patientin mit erhöhtem Oberkörper zu Bett gebracht ist. Der Rückfluss des venösen Blutes aus diesen enorm erweiterten Venen der Ligamente muss naturgemäß ein sehr langsamer sein, da ja ihr Gesammtquerschnitt viel größer ist, als der ihres centralwärts gelegenen abführenden Hauptgefäßes. Dazu kommt noch, dass in diesen Fällen durch die vorhergegangenen starken Blutungen die Cirkulationskraft überhaupt herabgesetzt ist. Wenn nun die Respiration zunächst in Folge der Narkose und später durch den Wundschmerz und einen unnöthig festen Verband eine sehr oberflächliche ist, so kann der Abfluss des Blutes aus den Beckenvenen nach dem Herzen zu so träge und unvollkommen sein, dass aus diesen Gründen allein schon eine Füllung des abgebundenen weit offen stehenden Venenastes aus dem nächst höher gelegenen Sammelast eintreten kann. Ganz sicher aber kommt diese Füllung zu Stande, wenn nach der Narkose durch den Brechakt nicht nur eine Stase, sondern eine direkte Rückstauung nach dem Kapillargebiet eintritt. Wenn dieser Seitenast einmal mit Blut wieder gefüllt ist, so muss bei der anatomischen Anordnung der Theile und bei den bestehenden physikalischen Verhältnissen fast mit Nothwendigkeit das Blut in ihm zur Stagnation und somit zur Gerinnung kommen. Diese Gerinnung setzt sich leicht bis in das Lumen des noch in Cirkulation befindlichen Astes fort, oder aber das Gerinnsel wird durch die veränderten Druckverhältnisse bei einer Defäkation oder plötzlichen Körperbewegung mechanisch aus dem abgeschnittenen Nebenast in den Hauptast gedrängt und die Bedingungen zum Entstehen der Lungenembolie sind fertig. Es ist klar, dass es gerade die größeren Myome sein müssen, bei denen die Gefahr einer Lungenembolie besonders besteht, weil sie die stärkste Venenentwicklung haben. So sahen wir auch bei unseren Fällen gerade in den beiden, 11 und 13, welche die größte Geschwulstbildung bieten, Lungenembolien auftreten, welche zum Glück günstig ausgingen. Dass wir nicht auch im Falle 16 eine Lungenembolie bekommen haben, verdanken wir vielleicht nur dem Umstand, dass uns das inzwischen bekannt gewordene Mahler'sche Zeichen rechtzeitig auf die bestehende Gefahr aufmerksam machte. Es ist gewiss zu Ihrer Erfahrung gekommen, dass vor nicht langer Zeit Mahler in der eigenthümlich ansteigenden Puls-

kurve bei normaler Höhe der Temperaturlinie ein werthvolles Merkmal gegeben hat zur frühzeitigen Erkenntnis von Thrombosenbildung in den Beckenvenen. Dieses Zeichen bot der Fall 16. Es ließ sich aber nachträglich auch bei dem Falle 11 und 13 aus dem Protokoll feststellen. Aufgefallen waren uns diese Erscheinungen hier bei ihrem Auftreten, aber sie waren nicht richtig gedeutet worden.

Wir müssen nach dem Gesagten zugestehen, dass mit der zunehmenden Größe der Geschwulst eine zunehmende Gefahr der Venenthrombosen und der Lungenembolien verbunden ist, welche jedenfalls in weit geringerem Grade auftritt, wenn wir bei supravaginaler Amputation oder bei abdominaler Totalexstirpation die ektatischen Venen der Ligamente mit fort nehmen. Die Erfahrungen bei Fall 11 und 13 und die daran geknüpften, im Vorhergehenden mitgetheilten Reflexionen haben mich veranlasst, die Beckenhochlagerung, oder richtiger gesagt: die Hängelage, wie sie bei der Kastration selbst eingenommen wird, auch beim Transport der Operirten zum Bett beizubehalten und während der ersten Tage in diesem fortsetzen zu lassen, um durch die Elevation der Beckenvenen gegen das Herz ein Ausfließen des Blutes centralwärts zu erreichen. Es entspricht dies dem günstigen Einfluss, welchen ich durch die depletirende Wirkung dieser fortgesetzt innegehaltenen Körperlage auf die verschiedensten Blutungen des Genitalapparates im schwangeren und nicht schwangeren Zustande erreicht habe. Ob man durch die konsequente Einhaltung dieser Lage während der ersten Tage nach der Operation und durch die Vertiefung der Respiration durch Beseitigung des Wundschmerzes mit Morphium die Gefahr der Lungenembolie verhüten kann, bleibt abzuwarten. Jedenfalls aber traten im Falle 16, bei dem die Einnahme dieser Lage aus zufälligen äußeren Gründen versäumt war, Thrombosen ein, während dieselben im Falle 14 und 15, deren Myombildung und Venenentwicklung eine ebenfallls große war, bei fortgesetzter Beckenelevation ausblieben.

Trotz der günstigen Wirkung, welche ich der Elevation der Beckenvenen gegenüber dem Herzen in diesen Fällen zur Verhütung der Gefahr der Lungenembolie glaube zuschreiben zu dürfen, halte ich doch diese Gefahr für ein beschränkendes Moment in der Ausführung der Kastration bei größeren Geschwülsten, seien es Einzeltumoren oder Geschwulstkonglomerate. Es wird sich im einzelnen Fall darum handeln, genau zu erwägen, auf welcher Seite man das größere Risiko sieht, ob in der Kastration oder der in diesen Fällen hauptsächlich konkurrirenden supravaginalen Amputation mit extraperitonealer Stielbehandlung.

Eine weit ausgedehntere und zweifellos berechtigte Einschränkung findet neuerdings die Kastration bei Myom trotz ihrer sicheren Resultate bezüglich der Beseitigung der Blutungen und der Erzielung der Schrumpfung

in denjenigen Fällen, bei welchen es sich um Geschwülste von nur geringerer Ausdehnung handelt.

Mit der Kastration ist die unbedingte Sterilisirung der Operirten verbunden. Nun giebt es aber einzelne Frauen, denen der Gedanke an eine völlige Aussichtslosigkeit auf Nachkommenschaft unerträglich ist, sowie es zuweilen Verhältnisse giebt, bei denen die Ermöglichung einer Konception und Geburt, sei die Wahrscheinlichkeit dazu auch noch so gering, mit unabweisbarer Bestimmtheit von uns gefordert wird. Für diese Fälle, vorausgesetzt, dass ihre anatomische Beschaffenheit, namentlich Sitz, Größe und Zahl der Myomknollen sie überhaupt dazu geeignet erscheinen lässt, halte ich die ventrale oder vaginale isolirte Enukleation des oder der Myome für vollauf berechtigt, selbst wenn der angestrebte Zweck einer Konception dadurch nicht erreicht werden würde, und selbst wenn dadurch bei dem meist multiplen Auftreten der Myomkeime durch spätere Entwicklung weitere Myome eine zweite Operation nothwendig gemacht werden könnte. Freilich ist man verpflichtet, der zu Operirenden vorher die Situtation in voller Klarheit darzustellen.

Der Abbruch, welcher durch diese Fälle der Kastration angethan wird, ist gering, da die Verhältnisse nur äußerst selten danach angethan sind, dass dieses konservative Verfahren berechtigt erscheint. Dagegen findet die Kastration eine ganz bedeutende Konkurrenz in der vaginalen Totalexstirpation des myomatösen Uterus, wie sie neuerdings mehr und mehr in Aufnahme gekommen ist. Dieser Eingriff ist heute technisch so ausgebildet, dass er in entsprechenden Fällen kaum ungünstigere Mortalitätsziffern giebt als die Kastration. Bei gleicher Gefahrlosigkeit aber verdient die vaginale Totalexstirpation unter allen Umständen den Vorzug. Denn es wird nicht nur mit Sicherheit Blutung und Geschwulst dadurch beseitigt, sondern es wird auch die, wenn auch sehr seltene, spätere sarkomatöse oder carcinomatöse Entartung des Myoms unmöglich gemacht. Ferner kommen nachgewiesenermaßen Fälle vor, bei denen nach der Kastration eine stark submukös nach dem Cavum uteri entwickelte Geschwulst sich später stielt, dann, als Fremdkörper wirkend, Expulsionsbestrebungen hervorruft und von Neuem zu Blutungen führt. Auch diese Eventualität wird durch die vaginale Totalexstirpation verhütet. Wenn man dazu noch in Berücksichtigung zieht, dass nach der Kastration die bei der Laparotomie noch nicht mit voller Sicherheit vermeidbaren Bauchhernien hier und da auftreten können, welche die vaginale Entfernung des kranken Uterus verhütet, so wird man sich nicht bedenken, der letzteren den Vorzug zu geben. Ich lasse dabei die Frage völlig unberücksichtigt, nach welcher von beiden Operationen, wenn sie bei jüngeren Individuen ausgeführt werden, die bekannten Ausfallserscheinungen am stärksten auftreten. Die Frage ist noch nicht mit Sicherheit entschieden, aber wahrscheinlich wird die Fortnahme der die ganze Lebensthätigkeit des

geschlechtsreifen weiblichen Organismus nach Reinl's und v. Ott's Untersuchungen so prägnant beeinflussenden Ovarien doch die größeren Ausfallswirkungen hervorrufen, und auch dies wird dafür sprechen, der vaginalen Totalexstirpation, welche die ganze oder theilweise Erhaltung der Ovarien möglich macht, den Vorzug zu geben.

Wenn wir also das Facit aus unseren Fällen und den daran angeknüpften Erörterungen ziehen, so sehen Sie, dass wir in der Kastration, wenn sie vollständig ist, eine Operation zur Verfügung haben, welche bei relativer Ungefährlichkeit eine sichere Beseitigung der Blutungen und eine regelmäßige Schrumpfung der Myome in allen geeigneten Fällen, d. h. bei allen nicht gestielten und nicht degenerirten Geschwülsten zur Folge hat. — Gleichwohl wird sie, wie ja stets das Bessere des Guten Feind ist, in vielen Fällen verdrängt durch die vaginale Totalexstirpation, sofern diese technisch so sicher möglich ist, dass sie die Kranke nicht mehr gefährdet als die Kastration. Diese Sicherheit wird je nach der ausgebildeten Technik bei dem einen Operateur einen größeren Spielraum einnehmen als bei dem anderen, aber in erster Linie wird sie abhängig sein von der Größe der Myome, deren Entwicklungsrichtung, besonders nach den Ligamenten hin, sowie der Dehnbarkeit der Genitalien und der Dislocirbarkeit des Uterus nach unten. Ferner wird diese Sicherheit davon abhängen, ob der Zustand der meist recht ausgebluteten Patientinnen der Art ist, dass sie die gegenüber der Kastration länger dauernde Narkose und den stärkeren Blutverlust der vaginalen Totalexstirpation auszuhalten im Stande sind. Aber auch die Kastration wird, wenn man sich dazu entschlossen hat, nur dann sicher zur Ausführung kommen können, wenn die Ovarien gut zu stielen und nicht in zu feste Verwachsungen eingehüllt sind, weil man nur dann eine vollkommene Entfernung des Ovarialgewebes garantiren kann. Häufig wird eine zunächst scheinbar unmögliche Stielbildung doch noch erreicht, wenn man das dem Tumor unmittelbar anliegende Ovarium längere Zeit hindurch kontinuirlich von demselben abzieht (Olshausen). Ist die völlige Entfernung der Ovarien aus dem einen oder anderen Grunde nicht möglich, so bleibt die Operation erfolglos. Desshalb wird man in allen den Fällen, bei denen man nicht schon vor der Operation mit Sicherheit die für die Kastration günstige Beschaffenheit der Ovarien hat nachweisen können, sich nur mit Vorbehalt für diese Operation verpflichten können. Man wird sich stets die Möglichkeit des Entschlusses frei halten müssen, eventuell statt der unmöglichen vollständigen Kastration die supravaginale Amputation oder, wenn es der Kräftezustand der Kranken erlaubt, die abdominelle Totalexstirpation ausführen zu können.

Dass die Entscheidung darüber, welchem Vorgehen man im gegebenen Fall den Vorzug geben soll, der Kastration oder vaginalen Totalexstirpation, nicht immer so einfach liegt, zeigt uns der zweite unvollendet ge-

bliebene Fall. Die in Folge alter parametrischer und perimetrischer Schrumpfungen nahezu unmögliche Dislokation des Uterus nach unten ließ uns die Kastration vorziehen, obwohl der Tumor nicht groß war. Die sehr schlechte Narkose, bei welcher uns fortwährend durch die behinderte Athmung die Därme entgegengepresst wurden, wodurch die Möglichkeit der sicheren Entfernung der in Verwachsungen eingebetteten Ovarien ganz außerordentlich in Frage gestellt wurde, zumal sehr dicke Bauchdecken die Schwierigkeiten noch vermehrten, ließ uns den Bauch wieder schließen und die trotz ausgiebiger Scheidendammincision sehr mühsame vaginale Exstirpation mit Erfolg vornehmen.

Wenn Sie nun noch fragen, wie denn eigentlich die Heilwirkung der Kastration auf die Myome und die Blutungen zu Stande kommt, so kann ich eine bestimmte Auskunft in negativer Richtung geben. Es ist die Heilwirkung sicher nicht bedingt durch die bei der Kastration stattfindende Ligatur der Spermaticae internae. Diese wurden auch in unseren Fällen 7 und 9 bestimmt unterbunden, indessen hatte dies nicht die geringste Einwirkung auf Myom und Blutungen. Heilung erfolgt nur durch vollkommene Entfernung sämmtlichen Ovarialgewebes. Es muss demnach in dem Ovarialgewebe die Ursache dafür zu suchen sein, dass die Blutungen und das Wachsthum der Myome bestehen bleibt. Diese Ursache kann wohl in keinem anderen Vorgang begründet sein, als in dem Zusammenhang, wie er sich in den Lebensäußerungen des Ovarium und des normalen Uterus im geschlechtsreifen Alter der Frau regelmäßig findet. Wie unter dem Einfluss der reifenden Follikel der infantile Uterus sich zu dem funktionsfähigen entwickelt, eine Entwicklung, welche ausbleibt, sobald aus irgend einem Grunde die Follikelreifung nicht eintritt, so entwickelt sich unter dem gleichen Einfluss das Myom, nur dass dieses, aus den physiologischen Wachsthumsverhältnissen losgelöst, nicht in physiologischer Breite wächst, wie der Uterus, sondern pathologisch, soweit seine Ernährungsverhältnisse es gestatten. Wie in der natürlichen oder antecipirten Klimax nach Fortfall des Einflusses der reifenden Follikel der Uterus schrumpft, so schrumpft auch das Myom aus gleichen Ursachen. Wir dürfen desshalb mit Recht annehmen, dass das Myom, obwohl es eine von dem Myometrium differenzirte Geschwulst ist, doch in gleichem vitalen Abhängigkeitsverhältnis vom Ovarium steht, als das Myometrium selbst, so lange es nicht seine natürliche Myombeschaffenheit eingebüßt hat. Dass dieser Einfluss auf dem Wege des Nervenreizes zu Stande kommt und nicht etwa auf chemischen Vorgängen beruht, wie man nach den in letzter Zeit gehörten Mittheilungen von erfolgreichen Transplantationen von Kaninchenovarien hätte vermuthen können, ist wohl zweifellos. — Ganz natürlich erscheint uns die Einwirkung der Kastration auf die Blutungen, wenn wir in diesen nichts sehen als die Menstruationsausscheidungen, welche durch die in Folge

der Myombildung eingetretene Schleimhauterkrankung des Uterus abnorm gesteigert sind. — Eine Menstruation ohne Ovulation giebt es nicht, also auch nicht eine krankhaft gesteigerte.

Was Elektricität ist, weiß bis jetzt kein Mensch, und trotzdem haben wir sie uns dienstbar gemacht. Ebenso kennen wir die feineren Lebensvorgänge nicht, deren Ausfall bei der Kastration die heilende Wirkung auf die Myome hervorbringt, und dennoch hat sie ein genialer Forscher schon zu einer Zeit sich und uns nutzbar gemacht, als andere Wege zur Bekämpfung des Leidens kaum oder nur unter den größten Gefahren gangbar waren. Diese Seite der Kastration wird ihr, wenn sie auch in ihrer praktischen Bedeutung neuerdings sich wesentliche Einschränkungen hat gefallen lassen müssen, für alle Zeit ein hohes Interesse sichern, ein Interesse, wie es so mancher anderen Operation, welche nur durch die Anatomie und die Technik gestützt ist, nie zu Theil werden kann.

A. Unvollendete

Lfde. Nr. und Journal-Nr.	Anamnese	Alter	Wie viel? Gebärende?	Sitz und Größe des Myoms
1	**K., Frau.** Hat einmal vor 16 Jahren geboren. Seit längerer Zeit sehr profuse Blutungen, die durch keine Behandlung beeinflusst werden. Patientin ist sehr anämisch	38 Jahre	I p.	Corpusmyom, das kleine Becken ausfüllend, intramural gelegen
2	**R., Frau.** Sehr profuse Blutungen. Patientin wachsfarben. Die Verminderung der Respirationsbreite der Blutmenge macht sich sehr bemerklich. Sonstige Therapie erfolglos	34 Jahre	0 p.	Kleinhühnereigroßes submucöses Corpusmyom

B. Vollendete

Lfde. Nr. und Journal-Nr.	Anamnese	Alter	Wie viel? Gebärende?	Sitz und Größe des Myoms
1 J.-N. 85	**M., Frau.** Arbeiterin. Seit Jahresfrist zunehmende profuse Blutungen, welche seit 1/2 Jahr zur Arbeitsunfähigkeit führten. 1/4 jähr. erfolglose Behandlung	35 Jahre	III. p.	Hühnereigroßes intramurales Corpusmyom
2 J.-N. 63	**L., Frau.** Profuse Blutungen. Hochgradige Anämie. Andere Behandlung erfolglos	37 Jahre	?	Corpusmyom
3 J.-N. 118	**W., Frau.** Profuse Blutungen seit 1 1/2 Jahr mit Ergotin, Ausschabung etc. ohne Erfolg behandelt	33 Jahre	II p.	Submucöses, kleineigroßes Myom
4 J.-N. 201	**S., Frau.** In Behandlung seit dem 20./9. 88. 4wöchentliche sehr profuse Blutungen. Die pastöse Patientin ist sehr anämisch. Wehenartige Schmerzen im Abdomen. Ergotin, heiße Irrigationen, Ausschabung bleiben erfolglos. Patientin wird stets anämischer, wachsfarben und verlangt selbst schließlich die Operation	49 Jahre	VIII p.	Faustgroßes intramurales Corpusmyom
5 J.-N. 179	**R., Frau.** Profuse Blutungen. Schmerzen	39 Jahre	0 p.	Corpusmyom, intramural, bis zum Nabel gehend, dabei ein zweites, retrocervicales Myom, extraperitoneal unter dem Douglas bis dicht hinter den Introitus vaginae entwickelt, das kleine Becken völlig ausfüllend
6 J.-N. 212	**H., ledig.** Sehr profuse Blutungen, welche trotz 1/2 jähr. Behandlung nicht ab-, sondern zunehmen. Große Anämie und Herzschwäche	48 Jahre	0 p.	Apfelgroßes submucöses Corpusmyom
7 J.-N. 293	**Th., Frau.** Profuse Blutungen, 5 Monate lang mit Ergotin, Ausschabung. Dilatation der Cervix etc. erfolglos behandelt	41 Jahre	0 p.	Hühnereigroßes submucöses Myom
8 J.-N. 375	**F., Frau.** Profuse Blutungen. Längere Zeit hindurch erfolglose Behandlung	31 Jahre	II p.	Kleinapfelgroßes submucöses Myom des Corpus, von dessen hinterer Wand ausgehend
9 J.-N. 117 93	**H., Frau.** Profuse Blutungen, erfolglos behandelt	37 Jahre	0 p.	Faustgroßes submucöses Myom des Corpus
10 J.-N. 154 93	**H., Frau.** Profuse Blutungen, 5 Monate lang erfolglos behandelt	34 Jahre	III p.	Kleines submucöses Corpusmyom, im Fundus sitzend

Operationen.

Tag der Operation	Operation	Verlauf	Endresultat
5./6. 82	Es wird nur das linke Ovarium entfernt. Das rechte, welches hinter der Geschwulst im Becken liegt, wird nicht erreicht	Fieberfrei	Status quo ante
13./3. 96	Nach Eröffnung der Bauchhöhle erweisen sich die vorher schon diagnosticirten Verwachsungen der Ovarien so fest und derb, dass bei der schlechten Narkose die Möglichkeit deren vollständiger Entfernung sehr in Frage steht. Desshalb Schluss der Bauchhöhle. Nach reaktionsloser Heilung der Incision vaginale Totalexstirpation, die nur mit tiefen Scheidendammincisionen und auch dann noch schwer auszuführen war	Reaktionslos	Heilung nach vaginaler Totalexstirpation

Operationen.

5./3. 85	Leichte Entfernung beider Ovarien	Reaktionslos	21./9. 85. Keine Blutung mehr dagewesen. Myom beinahe völlig geschwunden
7./12. 87	Entfernung beider Ovarien	Dessgl. 24./12. entlassen	11./3. 88. Nach der Operation kehrte noch einmal eine mäßige Blutung wieder. Seither keine Blutung mehr
9./6. 88	Ovarien und Tuben, in feste Verwachsungen eingebettet, werden schwierig herausgelöst und entfernt. Käsiger Inhalt der linken Tube. Eventration	Dessgl.	29./11. 89. Menses nicht wiedergekehrt
21./5. 89	Entfernung beider Ovarien	Dessgl. bis auf einen kleinen Stichkanalabscess in den sehr fettreichen Bauchdecken. 20./6. entlassen	15./11. 89. Noch zweimal unbedeutender Blutabgang ohne menstrualen Typus. Tumor kleiner 10./5. 90. Tumor fast nicht mehr nachzuweisen. Keine Blutung mehr. Volles Wohlbefinden
28./8. 89	Entfernung beider Ovarien. Das linke Ovarium lag dem Tumor dicht auf, und es war fraglich, ob nicht ein kleiner Rest zurückgelassen wurde. Die Kastration wurde auf Wunsch der Operirten als der weniger gefährliche Eingriff ausgeführt, obwohl sie bei der Größe des Tumors auf die Möglichkeit des Misserfolges aufmerksam gemacht worden war	Reaktionslos 16./10. Die Myome scheinen kleiner. Beschwerden geringer. Die Blutungen bleiben fort. 17./2. 90. Myom wieder größer. Nach vorheriger Menopause 3malige Wiederkehr der Blutungen in regelmäßigen Intervallen. Wieder hochgradige Schmerzen u. Kompressionserscheinungen von Seiten des Cervixmyoms	Die Entfernung der Ovarien hatte nur vorübergehenden Erfolg, dann Status quo ante Pat. wurde dann myomotomirt und machte eine fieberfreie Genesung durch
7./10. 91	Einfache Entfernung beider Ovarien	Reaktionslos Thrombose der r. Cruralis	7./1. 92. Keine Blutung mehr. Myom kleiner 5./10. 92. Keine Blutung mehr. Myom um $^2/_3$ kleiner
16./8. 92	Entfernung beider Ovarien. Diese, sowie die Tuben, sind in sehr feste und starke schwielige Verwachsungen eingebettet und können nur sehr schwer daraus gelöst werden	Bis auf eine mäßige Temperatursteigerung am 2. u. 8. Abend fieberfrei	10./11. Blutungen bestehen in gleicher Stärke in regelmäßigen Intervallen fort. Myom nicht kleiner
3./8. 92	Kastration. Beide Ovarien kleincystisch entartet	Bauchdeckenabscess. Sonst ungestört	2./3. 93. Seit der Operation keine Blutung mehr 24./10. 93. Myom mehr als die Hälfte kleiner. Keine Blutung mehr
30./3. 93	Sehr feste und ausgedehnte alte Verwachsungen von Ovarien und Tuben, deren Lösung außerdem noch durch sehr dicke Fettentwicklung in den Bauchdecken und schlechte Narkose erschwert wird. Ovarien und Tuben werden beide entfernt	Reaktionslos	10./8. 93. Blutungen bestehen in regelmäßigem Typus fort. Myom unverändert
16./8. 93	Leichte Kastration	Dessgl.	3./11. 93. Keine Blutung mehr

Lfde.Nr. und Journal-Nr.	Anamnese	Alter	Wie viel? Gebärende?	Sitz und Größe des Myoms
11 J.-N. 217 93	**R., ledig.** Profuse Blutungen. Beginnende Incarcerationserscheinungen. Fortgesetzte Ergotinbehandlung erfolglos. Hochgradige Anämie. Herzmuskel sehr geschwächt	34 Jahre	0 p.	**Multiple subseröse, submucöse und intramurale Myome von Corpus und Cervix, letztere subperitoneal nach Blase, Rectum und Ligamenten entwickelt. Die Tumormasse reicht nach oben bis 3 Finger breit über den Nabel und nach unten tief in das kleine Becken**
12 J.-N. 255	**Schw., Frau.** Profuse Blutungen, erfolglos behandelt	36 Jahre	II p.	Kindskopfgroßes submucöses Corpusmyom
13 J.-N. 18 94	**W., Frau.** Profuse Blutungen. Beginnende Einklemmungserscheinungen	40 Jahre	0 p.	Großes intramurales Corpusmyom, bis über den Nabel gehend. Nach hinten ein von dem unteren Theil der hinteren Wand ausgehendes, den Douglas herabdrängendes, das kleine Becken ausfüllendes zweites Myom
14 J.-N. 263 94	**G., ledig.** Profuse Blutungen. Seit einigen Wochen muss der Urin durch Katheter entfernt werden, da die Urethra komprimirt wird. Sehr heruntergekommene Kranke	35 Jahre	0 p.	Kindskopfgroßes, das ganze kleine Becken ausfüllendes, in der hinteren Corpuswand sitzendes Myom. Dasselbe reicht nach oben bis über den Beckeneingang, nach unten tief hinab und hat dort zum Theil das Peritoneum des Douglas entfaltet
15 J.-N. 132 97	**F., Frau.** Seit langen Jahren hochgradige lang anhaltende menstruelle Blutungen, die jeder Behandlung trotzten. Hochgradige Anämie. Wachsfarben. Die Herzkraft so sehr geschwächt, dass Patientin keine Treppenstufen mehr steigen kann. Letzte Geburt vor 13 Jahren	38 Jahre	II p.	Intramurales Myom von der Größe eines 5 monatlich graviden Uterus
16 J.-N. 411 98	**B., ledig.** Menses seit $^1/_2$ Jahr sehr stark. In der letzten Zeit nahezu kontinuirliche Blutungen. Schmerzen so heftiger Art, dass mehrmals tagsüber Morphium subkutan gegeben werden musste. Hochgradige Anämie. Herz sehr schwach, verträgt kein Chloroform	36 Jahre	0 p.	Großes, das kleine Becken ausfüllendes intramurales Myom der vorderen Corpuswand
17 J.-N. 181 99	**J., Frau.** Innerhalb Jahresfrist 3malige Ausschabung, hochgradigste Anämie in Folge von sehr profusen, in regelmäßigem Menstruationstypus wiederkehrenden Blutungen. Herz sehr schwach. Erscheinungen von Hirnanämie.	50 Jahre	II p.	Kindskopfgroße, aus mehreren Knollen bestehende Myombildung im Corpus. Letzte Menses vor 18 Tagen begonnen. Uterus nicht nach unten zu ziehen. Scheide eng
18 J.-N. 147 99	F., Frau. Profuse Menses. Arbeitsunfähig, 3monatliche resultatlose Behandlung. Ergotin. etc.	38 Jahre	0 p.	Hühnereigroßes submucöses Corpusmyom. Neben dem rechten Ovarium eine apfelgroße gestielte Parovarialcyste

Tag der Operation	Operation	Verlauf	Endresultat
14./8. 93	Der Tumor wird vor die Bauchdecken gebracht — soweit das möglich ist, und in Anbetracht der Schwäche der Patientin trotz der Beschaffenheit der Geschwulstbildung dieKastration ausgeführt. Beide Ovarien sind am herausgewälzten Tumor leicht zu finden und mit gutem Stiel abzubinden	Reaktionslos Am 23./8. Lungenembolie mit darauf folgenden Temperatursteigerungen. Patientin erholt sich völlig, nachdem die Lungenerscheinungen zurückgegangen sind. (Notirt wurde hier, wie in einem 2. Falle der auffallend rasche und kleine Puls nach der Operation, welcher den Verdacht einer Nachblutung erweckte, der aber wohl das Mahler'sche Zeichen darstellte)	5./12. 93. Blutungen haben völlig aufgehört. Myom ganz erheblich verkleinert 5./6. 98. Der kleine Uterus hat nur noch auf seiner hinteren Wand eine taubeneigroße Anschwellung
13./9. 93	Einfache Entfernung beider Ovarien	Reaktionslos	12./1. 94. Keine Blutung mehr. Myom erheblich geschrumpft
22./1. 94	Hervorwälzen des Tumors vor die Bauchdecken. Leichte Entfernung der beiden Ovarien mit guter Stielbildung	Reaktionslos Am 17. Tage Lungenembolie, welche kritische Erscheinungen hervorrief, aber ohne bleibenden Nachtheil vorüberging. (Auch hier wird im Protokoll „hohe Pulsfrequenz mit geringer Spannung und Höhe“ nach der Operation angeführt und der Verdacht der Nachblutung ausgesprochen. Mahler'sches Zeichen)	23./8. Keine Blutung mehr dagewesen. Myom sehr geschrumpft. Uterus mit dem Myom nur noch kleinfaustgroß, frei beweglich
8./10. 94	Die beabsichtigte abdominelle Totalexstirpation muss wegen großer Herzschwäche bei der Narkose unterbleiben und es wird die Kastration ausgeführt, da sich beide Ovarien gut stielen lassen	27./10. Reaktionsloser Verlauf. Keine Schwellung des Myoms nach der Kastration. Patientin kann nach 10 Tagen spontan Urin entleeren	15./12. Menses nicht mehr dagewesen. Myom erheblich kleiner 5./2. 98. Man fühlt auf der hinteren Uteruswand ungefähr in deren mittleren Höhe eine taubeneigroße Anschwellung. Keine Blutung mehr wiedergekehrt
8./2. 97	Kastration. Ovarien erst leicht auffindbar, als der Tumor vor die Bauchdecken gewälzt war. Gute Stielbildung	Reaktionslos	10./11. 97. Myom mehr als um die Hälfte kleiner. Seit der Operation Menopause. Patientin hat ihre normale Leistungsfähigkeit wieder
8./8. 98	Äthernarkose. Nach Herauswälzen des Tumors leichtes Abbinden beider Ovarien	Reaktionslos Vom 2./3. Tage ab wird das Mahler'sche Zeichen bei der Operirten konstatirt. Wegen der desshalb anzunehmenden Thrombosirungen wird peinlichste Ruhe innegehalten, um der Gefahr einer Lungenembolie zu entgehen. — Die Thrombosirungen werden weiterhin dadurch manifest, dass sie sich bis auf die l. Vena cruralis ausdehnen. Temperatur einmal bis 37,8, sonst völlig normal. Puls zwischen 100 und 124.	3./9. 98. Keine Blutung mehr dagewesen. Tumor ganz erheblich kleiner. Schmerzen geschwunden.
24./4. 99	Äthernarkose. Leichte Entfernung der noch mit zahlreichen Follikeln durchsetzten Ovarien	Reaktionslos	18./6. 99. Menses seit jetzt 74 Tagen ausgeblieben
30./5. 99.	Leichte Entfernung der Ovarien und der Parovarialcyste. Auch im anderen Parovarium kleine erbsengroße Cystenbildung.	Reaktionslos.	18./6. Menses seit 6 Wochen nicht wiedergekehrt.

261/62.

(Gynäkologie Nr. 94.)

Die erste Sammelforschung und Weiteres zur Atmokausis und Zestokausis[1].

Von

Ludwig Pincus,

Danzig.

Meine Herren! Auf Einladung des Vorstandes der Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie habe ich die Ehre, Ihnen heute über den gegenwärtigen Stand der Atmokausis und Zestokausis Bericht zu erstatten. Schneller, als es erwartet werden konnte, ist die ganze Frage aktuell geworden.

Meine Absicht, nach Bekanntgabe des Instrumentariums und der Technik wiederum einige Jahre ganz zu schweigen, um im Stillen weiter zu arbeiten, war nicht mehr durchführbar. Es erschien bald als Pflicht, die Veröffentlichungen in schneller Folge erscheinen zu lassen.

Der dem Vortragenden ausgesprochene Wunsch, in der heutigen Versammlung thunlichst schon über ein zusammenfassendes Ergebnis der neuen Methode zu berichten, gab die unmittelbare Veranlassung, schon in diesem Jahre Fragebogen zur Versendung zu bringen. An ein völlig abschließendes Urtheil war natürlich noch nicht zu denken. Doch konnte man über etwaige Gefahren der Methode ins Klare kommen.

Es waren auch noch andere Gesichtspunkte maßgebend. Ich wollte lernen, wollte sehen, wo es hapert, wollte die Herren Mitarbeiter mobil machen, sie veranlassen, sorgfältige Notizen über ihre Beobachtungen und Erfahrungen zu machen. Es ist gelungen. Zwar verhehle ich mir keinen Augenblick, dass ich etwas viel verlangt habe — die Fragen sind

---

1) Vortrag in der Sektion für Geburtshilfe und Gynäkologie der 71. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, München, im September 1899.

etwas sehr ins Specielle gegangen. Doch glaubte ich im Interesse der wissenschaftlichen Gründlichkeit in der Entwicklungsperiode einer neuen Heilmethode nicht anders vorgehen zu dürfen. Auch das hat Gutes gezeitigt.

Dadurch wird es in Zukunft möglich werden, mit summarischen Fragen und Antworten auszureichen. Denn wir dürfen ohne Weiteres annehmen, dass in Zukunft die summarischen Antworten auf Grundlage sorgfältiger Notizen gegeben werden, mithin einen exakten, wissenschaftlichen Werth haben. Doch auch jetzt schon fand Vortragender überall bereitwilliges Entgegenkommen und ausreichende Unterstützung. Es wird an der Hand der sorgfältig ausgefüllten Fragebogen und der in großer Menge eingegangenen brieflichen Berichte möglich sein, die uns beschäftigende Frage in ausgezeichneter Weise zu fördern. — Es ist mir eine angenehme Pflicht, allen Herren Mitarbeitern an dieser Stelle meinen wärmsten Dank zu sagen. Zu besonderem Dank fühle ich mich den Herren Geheimrath von Winckel und Geheimrath Fritsch verpflichtet. Ihrer Anregung und Unterstützung verdanke ich den Erfolg der Umfrage.

Über das bis zum Berliner Gynäkologenkongress in der Praxis verwerthete Instrumentarium wurde im Märzheft der Volkmann'schen Sammlung ausführlich zusammenfassend berichtet. Die nachfolgende Abhandlung setzt auch in vielen anderen Punkten die Kenntnis der dort niedergelegten Erfahrungen voraus.

Es ist erfreulich, aus den Fragebogen und Berichten zu ersehen, dass man im Allgemeinen schon mit der ersten Auflage des Instrumentariums — wenn ich so sagen darf — durchaus zufrieden war. Jedenfalls genügte es vollkommen, sobald man die Technik beherrschte. So schreibt Brothers (New York), welcher als einer der ersten an die Prüfung der Methode heranging: »I shall at once proceed to describe the instrument of Pincus, which is as nearly perfect as one could fairly expect.« Und Klotz (Dresden), welcher fast gleichzeitig begann, theilt mir mit, dass er mit dem Apparat in jeder Beziehung zufrieden sei. »Ich begrüßte Ihre Neuerung mit Freuden, der Apparat fungirt tadellos.« So und ähnlich lauten zahlreiche weitere Urtheile.

Das Instrumentarium war jahrelang erprobt und wiederholt in Kollegenkreisen bei Operationen demonstrirt worden, bevor es in der Fachpresse beschrieben wurde. Man berücksichtige auch, dass die betreffenden Publikationen durchaus sachlich geschrieben wurden, und vor Allem, dass die Methode in der Privatpraxis entwickelt wurde. »Sehr bedauere ich,« schreibt Gummert (Essen), »erst so spät — December 1898 — diese hervorragende und segensreiche Bereicherung unserer Therapie mir zu eigen gemacht zu haben etc. Ich habe die Methode vollkommen befunden. Der Fortfall der Narkose nimmt der Atmokausis das Ängstliche und Anfangs Unheimliche etc.« Und aus den Fragebogen geht hervor, dass, je länger

der Einzelne sich mit der Methode beschäftigt, und je größer die Sicherheit in der Beurtheilung des konkreten Falles wird, desto besser die Erfolge sind.

Das Instrumentarium war verbesserungsbedürftig; man muss ohne Noth die Technik erlernen können. Es verlangte eine sorgfältige Behandlung. Das ist bei derartigen Vorrichtungen kaum zu umgehen. Die verschiedenartigen Ansprüche der Herren Mitarbeiter stellten schon nach wenigen Monaten klar, wo die Verbesserungen anzusetzen hatten.

Es waren namentlich zwei Punkte, welche technisch als nicht ausreichend gelöst angesehen wurden: Das Abklemmen des Schlauchs und der Cervixschutz. Beides wurde an der Hand der Erfahrung und dem praktischen Bedürfnis entsprechend in technisch vollkommener Weise abgeändert. Und gleichzeitig ist die Methode dadurch vereinfacht worden. Die Kessel sind durchaus ausreichend stark gebaut. Ich habe hunderte Male mit Temperaturen von 120° und darüber gearbeitet, habe noch öfter zugesehen, wie im Laboratorium des Fabrikanten mit Temperaturen von 130—140° experimentirt wurde — niemals ist das Geringste passirt.

Das Abklemmen des Schlauchs wurde, wie ich schon im Märzheft der Volkmann'schen Sammlung anführte, durch den von v. Guérard und Stapler angegebenen Absperrhahn unnöthig gemacht. Der Absperrhahn mit doppelter Bohrung (in den Uterus und nach außen) ist an dem Verbindungsstück des Katheters mit dem Schlauch angeordnet. Die nach außen führende Öffnung ist mit einem Ableitungsrohr und Verlängerungsschlauch versehen, so dass der heiße Dampf auch hier unschädlich gemacht ist. Stapler giebt in seiner neuesten Monographie eine gute Abbildung. Durch den Absperrhahn wird die Methode nicht nur in so fern verbessert, als das Abklemmen vermieden wird, sondern es wird dadurch auch ermöglicht, das Fortnehmen der Spirituslampe unmittelbar vor Beginn der Atmokausis, wie ich es früher lehrte, zu unterlassen. Das ist für den allein operirenden Praktiker von Bedeutung. Auch für die Patientin ist es nicht so gleichgültig, denn manche Frauen schrecken doch zusammen oder werden unruhig, wenn sie plötzlich die hochauflodernde Flamme des Revolverbrenners zu sehen bekommen. Mir persönlich ist gerade das Fortnehmen der Spirituslampe die unangenehmste Zugabe gewesen. Stapler hat eine sinnreich erdachte Lampe angegeben, welche er mir schon vor der Publikation zur Prüfung übersandte (Abbildung in der Monographie). Dieselbe besitzt zwar manche Vorzüge, lässt sich aber schwer auslöschen. Desshalb möchte ich sie nicht empfehlen, zumal wir mit unserer Lampe durchaus auskommen.

Noch zwei weitere Vortheile erreichen wir durch den Absperrhahn, welche für die Sicherheit der Methode von Bedeutung sind. Einmal kann sich nur eine minimale Menge von Kondenswasser im Schlauch ansammeln, weil es mit dem Dampf nach außen befördert wird; außerdem lässt sich durch geringe Drehung des Hahnes die Dampfmenge und

die Temperatur ausgezeichnet reguliren. Die Einrichtung muss sehr exakt funktioniren. Es muss zwischen der Heizkraft (Temperatur) und dem Dampfstrom ein genaues Verhältnis bestehen. Die strömende Dampfmenge muss also nicht nur regulirbar, sondern auch im Mittel gerade so groß sein, dass bei strömendem Dampf die Temperatur in der Hauptsache konstant bleibt und erst allmählich über das Maximum ansteigt. Man kann durch geringfügige Drehungen des Hahns es so abstimmen, dass man eine dauernde Konstanz der Temperatur erzwingt. Ich habe z. B. 2 Apparate gehabt, welche genau auf 115° stehen, 1, welcher nie mehr als 112° zeigen sollte. Das ist für gewöhnlich allerdings nicht nothwendig. Denn man kann stets von einer relativen Konstanz sprechen, da die Dauer des Verfahrens ja nur wenige Augenblicke beträgt. Und da, wo es länger dauern soll (z. B. Obliteration), ist ein allmähliches Ansteigen sogar recht erwünscht. Jedenfalls sollen alle Apparate so eingerichtet sein, es wurde dem Fabrikanten ausdrücklich vorgeschrieben, dass unnöthig hohe Temperaturen in den wenigen Augenblicken der Anwendung durchaus vermieden werden können.

Der in Berlin gezeigte Apparat war so eingerichtet, dass in wenigen Augenblicken 116° erreicht werden konnten. Ein höheres Ansteigen wäre so langsam erfolgt, dass ich die Lampen während der ganzen Demonstration ruhig hätte brennen lassen können. Mich würde das Gefühl der Sicherheit auch bei höheren Temperaturen keinen Augenblick verlassen, weil ich jeden kleinen Fehler sofort entdecken würde. Im Allgemeinen möchte ich jedoch anrathen, Temperaturen über 115° nicht zu verwerthen. Sie sind unnöthig. Man reicht mit 115° in maximo im schwierigsten Falle aus. Das lehren auch die Fragebogen, denn nur 2mal fand ich höhere Temperaturen, 118° und 120°, notirt.

Diese ganze Angelegenheit erwähnte ich so ausführlich, weil m. E. die wissenschaftliche Seite der Technik erst gelöst war, als es gelang, eine konstante Temperatur zu erzwingen. Man kann jetzt über das »Heilmittel« verfügen. Weiter schien mir eine sorgfältige Darlegung geboten, weil häufig in den Fragebogen von Temperaturen die Rede ist, welche nicht exakt genug sind, z. B. 108—110° oder 110—114° oder 112—109° u. dgl. m. Die Zahlen scheinen Temperaturschwankungen während der Anwendung des Verfahrens zu bedeuten. Das darf jetzt nicht mehr vorkommen, wenigstens nicht in diesem Umfange.

Es ist natürlich vorausgesetzt, dass die sämmtlichen Röhren frei für den Dampf passirbar sind. In den Fragebogen ist nur in ganz vereinzelten Fällen von einem Verstopfen der Röhren die Rede [v. Winckel, Winter, Prochownick, Ciuti (Valdarno, Italien)]. Auch mir ist es Anfangs einige Mal passirt. Sobald man dann merkt, dass der Dampf durch den Cervicalkanal entweichen will, muss man sofort abstellen. Die Verstopfung tritt wohl nur dann ein, wenn die

Röhren nicht absolut frei von alten Gerinnseln sind. Mit Recht betont Klotz diesen Umstand, dass »absolutes Freisein der Röhren von alten Gerinnseln« die Methode ungefährlich macht. Przybylski (Beuthen) »hält ein Versagen des Apparates für ausgeschlossen«. Man muss sofort nach dem Gebrauche das Instrument ohne Cervixschutz in eine starke warme Kaliseifenlösung legen, dann mit Draht die Gerinnsel auflockern und den Strahl einer starken Wundspritze hindurchpressen.

Es ist mir der Vorschlag gemacht worden, einfach durch plötzliches Hindurchleiten des Dampfes die Reinigung zu erzielen. Es ist nicht empfehlenswerth. Dies Verfahren ist jedoch brauchbar, falls einmal kleine Partikel aus dem Wasser (Kesselstein) sich im Zuleitungsrohr festgesetzt haben. Jedenfalls müssen die Röhren absolut freigehalten werden. Der strömende Dampf schützt vor unliebsamen Verbrennungen. Bleiben alte Gerinnsel haften, so wird die weitere Ablagerung natürlich erleichtert, so zwar, dass der wandständige Thrombus das Lumen bald verlegt. Das Instrument wird unbrauchbar. Kürzlich erhielt der Fabrikant einen Apparat aus Spanien zurück, welcher nur aus diesem Grunde nicht gut funktionirte.

Bei dieser Gelegenheit ersah ich wieder, wie wichtig es war, die Fabrikation zu centralisiren. Denn dadurch ist es erreicht worden, dass der Fabrikant jeden kleinen Fehler sofort erkennt. Die Vereinigung in einer Hand war eine Vorbedingung zur Verallgemeinerung der Methode. Man wende sich bei irgend welcher Havarie am besten direkt an die Firma Hahn & Löchel in Danzig.

Wenn man sich genau an die gegebenen Vorschriften hält, lässt sich die Verstopfung leicht vermeiden. Ich hatte bereits Anfangs die Vorschrift gegeben, bei starken Blutungen die Dilatation der Cervix so ausgiebig zu machen, dass beim Einführen des Atmokauters und beim ersten Zulassen des Dampfes Blut und Gerinnsel auch neben dem Katheter abfließen können. Blut und Gerinnsel schützen die Schleimhaut ausreichend, niemals wird die Temperatur des Dampfes durch Vermischung mit dem Blut in wenigen Augenblicken eine so hohe, dass eine Verbrühung — kausis — der Schleimhaut stattfindet. Bleibt jedoch die Kontraktion des Uterus eine mangelhafte, so ist die Sache nicht unbedenklich. Wenn es auch sehr selten vorkommt, — ich habe erst durch die Fragebogen davon Kenntnis erhalten — so muss man doch daran denken. Desshalb halte ich diese Vorschrift nicht ganz aufrecht. Es genügt, dass sich der Atmokauter bequem einführen lässt. Verfasser hatte das Glück, stets nur an Uteris zu operiren, deren Kontraktilität noch erhalten geblieben war. Die Vorschrift ist auch weniger wichtig, seitdem an Stelle der engen Röhren jetzt weite genommen werden. Es ist uns nämlich, wie ich schon früher in Berlin erwähnte, gelungen, durch sorgfältige Regulirung der Zuleitung die sämmtlichen Theile des Katheters mit einem stärkeren

Lumen zu versehen. Beim Zestokauter fügt man zweckmäßig einen möglichst engen Gummischlauch an.

Jetzt darf selbst bei starken Blutungen eine Verstopfung nicht vorkommen; ist die Blutung eine so bedrohliche, dass man im Moment eingreifen muss, so kann man zur Noth wenigstens einen Theil der Dilatation mit dem Atmokauter selbst vornehmen. Auch wenn die Gerinnsel durch die Röhren allein abfließen müssen, so wird man auf jeden Fall so viel erreichen, dass der Situation das Bedrohliche genommen wird. Selbstverständlich bemühe man sich, vor der Atmokausis das Cavum möglichst zu reinigen. Entweder wischt man mit Playfair'schen Sonden aus (Harzige Fichtenstäbe mit Watte) und führt schließlich eine Sonde ein, welche das Cavum möglichst ausfüllt. Kurz vor der Atmokausis zieht man heraus und lässt dann schnell einströmen. Stets soll der Dampf bei Blutung eine Temperatur von 110—115° haben.

Spült man das Cavum aus, bis die Flüssigkeit klar abfließt, und führt alsdann schnell ein, so erzielt man dasselbe. Vorbedingung bei der Atmokausis ist, so lange es sich um starke Blutungen handelt, dass man Alles sorgfältig vorbereitet hat und schnell vorgeht. Alsdann wird man in der Regel, selbst bei starken Blutungen, nur wenige Blutstropfen zu sehen bekommen. Die Blutung steht in den meisten Fällen nach wenigen Sekunden. Und wenn die Stillung ausnahmsweise einige Sekunden später erfolgt, so ist bei einer Temperatur von 110—115° der Dampfdruck von vorn herein so groß, dass die Gerinnsel zweifellos durch die Röhren hindurchgepresst werden. Solange sich keine alten Gerinnsel festgesetzt haben, wirkt die vis a tergo prompt. Die Gerinnung erfolgt hauptsächlich auf der kurzen Strecke bis zur Abzweigung des Ableitungsrohrs. Aus diesem Grunde wurde der Atmokauter nicht à double courant in der gewöhnlichen Form (Snegirew, Dührssen) konstruirt, sondern das Ableitungsrohr möglichst getrennt vom heißen Zuleitungsrohr angeordnet.

Es kann ferner nicht oft genug betont werden, dass unbedingt die Schleimhaut des Cervicalkanals vor unbeabsichtigter Verbrühung geschützt werden muss. Auf diesen Punkt war vom Beginn der Versuche an das Hauptaugenmerk des Verfassers gerichtet. Es war in hohem Grade befremdend, dass Snegirew diese Angelegenheit ganz unbeachtet gelassen. Gerade aus diesem Grunde muss die sachliche Kritik hervorheben, dass sich das Instrumentarium Snegirew's nicht über das Niveau einer Improvisation erheben konnte. Und aus ebendemselben Grunde konnten die angeblichen Erfolge Snegirew's einer sachlichen Kritik nicht Stand halten. Erst als man die Technik der Methode im wissenschaftlichen Sinne zu lösen versuchte, wurde es möglich, den Satz zu vertheidigen, dass die etwaigen Gefahren der Atmokausis in gar keinem Verhältnis zum Nutzeffekt stehen; ja noch weiter, dass die Methode

lege artis, d. h. genau nach den Vorschriften des Verfassers, ausgeführt, wirksam und ungefährlich ist.

Der Cervixschutz verhindert nicht etwa nur die später drohenden Gefahren, welche in Narbenzug und consecutiven Stenosen bestehen, sondern auch manche sonst bald nach der Atmokausis eintretenden Störungen. Denn in Folge starker Verbrühung der Cervicalschleimhaut tritt, falls gleichzeitig das Cavum behandelt wurde, fast ausnahmslos eine Sekretverhaltung in utero ein. Nicht gern erinnert sich Verfasser dieser Situationen. Und wenn die Anwendung des Dampfes eine protrahirte war, z. B. zwecks Herbeiführung der Obliteration, so trat unter Umständen, wenn man nicht sorgfältig Obacht gab, eine Verheilung der Cervix vor vollendeter Verödung des Cavum corporis ein. (Klotz, vor März 1898.) Diese wichtigen Komplikationen werden also durch den Cervixschutz absolut verhindert, vorausgesetzt, dass man für ordnungsmäßige Cirkulation des Dampfes Sorge trägt. Verfasser hat bei allen demonstrirten Operationen Gelegenheit genommen, auf die völlige Verschonung der Cervicalschleimhaut aufmerksam zu machen. Stets zeigte sie die frische rothe Blutfarbe. Das wird auch in den Fragebogen von mehreren Seiten ausdrücklich betont. Auch Prochowniok erkennt es an.

Das vom Verfasser empfohlene Material (Celluvert oder Fiber) hat sich als brauchbar bewährt. Der Stoff geht allgemein in der Technik unter den eben angeführten Namen. Seltsamerweise nannte Dührssen ihn: sogenannten Fiberstoff. Dass dieser völlig identisch ist mit dem Celluvert, sei nochmals ausdrücklich betont. Die Anordnung zeigte noch einige technische Mängel. Es wollte nämlich, wie von mehreren Seiten erwähnt wurde, nicht immer gelingen, wenn durch das Sterilisiren die beiden Platten aufgequollen waren, den fixirenden Ring zu entfernen. Auch veränderten die Platten bei häufigem Gebrauch und nicht sehr sorgfältiger Behandlung durch das Personal ein wenig ihre Gestalt. Dabei sei betont, dass vielfach falsch vorgegangen wurde. Das Material soll in Wasser ohne Sodazusatz sterilisirt werden und zwar unmittelbar vor der Anwendung, so dass ein stärkeres Aufquellen vermieden wird. Eventuell Desinfektion mit Alkohol und Sublimat.

Die technischen Mängel sind inzwischen beseitigt worden. Es ist gelungen, den Cervixschutz aus einer zusammenhängenden Röhre anzufertigen. Vorbedingung zu dieser Konstruktion war, dass die Ansätze selbst unabhängig vom Ableitungsrohr und Stativ angefertigt wurden. Dies wurde wiederum ermöglicht durch eine, in einer Führung sitzende und darin gleitende Schraubenmutter, welche das am unteren Ende der Ansätze befindliche Gewinde anzieht, ohne dass eine Drehung der Ansätze selbst stattzufinden hat. Man muss beim Anfügen und Abnehmen der Ansätze diese festhalten und nur die Schraubenmutter drehen. Es wird also dadurch ermöglicht, zwei beliebig

gebogene Röhren parallel zu einander zu führen, ohne dass eine Drehung derselben stattfinden muss. Würde eine Drehung nothwendig sein, so wäre die Zusammenfügung eben unmöglich. Durch diese Vorrichtung kommen wir in die Lage, verschieden gestaltete Ansätze, wie sie sich in der Praxis als nothwendig herausstellten, anzubringen.



Da die Indikationen mannigfaltige sind, da im Besonderen das Verfahren, wenn auch in der Mehrzahl bei Frauen, welche geboren haben, so doch auch bei Nulliparae und Virgines angewandt werden soll, so trat einfach die Nothwendigkeit an uns heran, auch Ansätze von verschiedener Form zu konstruiren. Im Besonderen war es nothwendig, den Cervixschutz von verschiedener Länge zu machen. Denn in jedem einzelnen Falle muss der Schutz bis über das Orificium internum hinwegreichen. Das wurde wiederholt, und auch in Berlin, von mir betont. Es genügt keineswegs, »die Schleimhaut des Cervicalkanals« zu schützen. Gerade der gefährlichste Punkt ist das Orificium internum. Man beachte dies sorgfältigst. Namentlich alle Herren Mitarbeiter, welche die von mir ursprünglich angegebene Gazepackung noch verwerthen und mit derselben zufrieden sind (Holowko-Dünaburg, Wachenhauer-Darmstadt, Eckstein-Teplitz, v. Guérard-Düsseldorf,

Brothers-New York u. v. A.), bitte ich diesen Punkt zu beachten. Manche haben die Gazepackungen den Holzplatten der »zweiten Auflage« vorgezogen, weil zuweilen, wie Prochownick z. B. angiebt, durch die Holzplatten die Beweglichkeit des Instrumentes eingeschränkt wurde. Wenn man die Packung sorgfältig macht, ist sie durchaus brauchbar. Ich habe keine schlechten Erfahrungen mit derselben gemacht. Bei dieser Gelegenheit sei eine Modifikation erwähnt, welche, wie ich mich überzeugt, ganz praktisch ist, und welche mir gelegentlich auch von Sänger vorgeschlagen wurde: das Umwickeln des betreffenden Theils mit einem nassen, dicken Wollfaden. Sehr praktisch ist die Isolirung mit Gummidrain, welche auch von Fritsch Anfangs verwerthet wurde, bis die neue Konstruktion diese Nothbehelfe entbehrlich machte.

Wer erst die Technik beherrscht und sich von der Vortrefflichkeit der Methode überzeugt hat, wird bei der dann folgenden häufigeren Anwendung besser thun, sein Instrumentarium mit den neuesten Fortschritten versehen zu lassen. Es geht mit einem solchen Instrumentarium genau so, wie mit einem Lehrbuche. Und wenn die Auflagen schnell auf einander folgten, so erkenne man darin nur den Ausdruck der Aktualität. Unbrauchbar ist keines der Exemplare geworden, aber wohl veraltet und minder werthvoll. Logischerweise sind etwaige Misserfolge, durch technische Mängel bedingt, in kritischer Beleuchtung zu betrachten. Die Andeutungen der neuen Konstruktion finden sich schon im Märzhefte der Volkmann'schen Sammlung. Schon dort konnte mit Rücksicht auf die im Werden begriffenen Neuerungen von einer Stabilität in der Konstruktion gesprochen werden. Diese Stabilität ist jetzt thatsächlich erreicht. Wesentliches wird bestimmt nicht mehr geändert werden. Denn das Bedürfnis dazu scheint nicht mehr vorhanden zu sein. Es sind alle Wünsche der Herren Mitarbeiter, zumal sie technisch erfüllbar waren, voll und ganz berücksichtigt worden. Es ist mir eine aufrichtige Freude, wenn Beobachter wie v. Winckel, Fritsch, Winter, Sänger, Pfannenstiel u. v. A. schreiben, dass der Apparat »vortrefflich« fungirt. Dass dies Ziel so schell erreichbar wurde, ist nicht zum mindesten der regen Mitarbeit zu verdanken, welcher der Verfasser sich vom Beginn seiner Arbeiten an zu erfreuen hatte. Wärmsten Dank.

Durch die neue Konstruktion ist auch eine leichtere Reinigung der Röhren ermöglicht worden. Weder die Ansätze hängen untrennbar mit den Ableitungsröhren, noch diese mit den Zuleitungsröhren zusammen. Weiter darf im Interesse der Sicherheit der Methode (Dampfdichtigkeit) die Trennung keinesfalls durchgeführt werden. Es liegt auch nicht das Bedürfnis dazu vor. Und die Bedürfnisfrage war bei allen unseren Arbeiten für uns allein maßgebend. Ich danke Herrn Stapler, dass er dieser Auffassung noch besonderen Ausdruck gegeben. Es wurde immer an erster Stelle und ausschließlich die Praxis berücksichtigt. Desshalb musste

es auch unser Bestreben sein, die ganze Sache thunlichst so einzurichten, dass keine oder nur geringfügige Assistenz zur Ausübung der Methode herangezogen zu werden braucht. Man verstehe mich nicht falsch: es ist keineswegs die Absicht des Verfassers, dahin zu streben, dass man das Verfahren ohne Assistenz gebrauche. Es erschien lediglich als Pflicht, die Methode so auszubilden, dass man in bedrohlichen Situationen ohne Assistenz fertig zu werden vermag! Verfasser ist allerdings so vertraut mit dem Verfahren, dass er auch auf die Handreichung der Wärterin verzichtet.

Schon früher wurde wiederholt auseinandergesetzt, dass die Anwendung der Atmokausis bei Benutzung der hölzernen Röhrenspiegel und der Zangen mit abnehmbaren Griffen bei einiger Geschicklichkeit selbst im schwierigsten Falle jegliche Assistenz unnöthig, resp. entbehrlich macht. Ich habe in Berlin hölzerne Röhrenspiegel von 7 cm Länge gezeigt. Diese Länge ist für unsere Zwecke sehr geeignet. Gummert-Essen hat sie auf 6 cm gekürzt. Auch Fritsch empfiehlt mir diese Länge. Gern pflichte ich diesen Vorschlägen bei, die Einführung der Katheter wird dadurch noch mehr erleichtert. Und das Herabziehen der Portio bis auf wenige cm von der Vulva kann in keinem Fall schaden, da die Methode nur bei freien Adnexen angewandt werden soll.

Die Spiegel ermöglichen eine bequeme und schnelle Einführung der Katheter, sie schützen Vagina und Vulva absolut. Sie lassen auch vollkommen genügenden Spielraum. Niemals machte sich eine Beschränkung in der Beweglichkeit fühlbar. Doch ohne Zangen mit abnehmbaren Griffen ist die Sache nicht in allen Fällen durchführbar.

Gern benutze ich diese Gelegenheit, auch hier darauf hinzuweisen, dass ähnliche Zangen bereits von Sänger auf der Naturforscherversammlung zu Magdeburg (1884) gezeigt wurden. Vollkommen selbständig war ich auf den übrigens sehr naheliegenden Gedanken gekommen. Erstaunen muss man darüber, dass diese ungemein praktische und wichtige Modifikation nicht schon längst Allgemeingut der Gynäkologen ist. Veranlasst durch meine Notiz im Centralblatt wird mir von hochgeschätzter Seite mitgetheilt, dass auch Bandl schon vor mehr als 20 Jahren solche Zangen angegeben hat. Ihm gebührt also die Priorität. Sollte es gelungen sein, diese für den Praktiker eminent wichtigen Zangen bei Gelegenheit der Verallgemeinerung der Atmokausis nunmehr populär gemacht zu haben, so ist der Zweck meiner Mittheilungen erfüllt.

Bandl gebrauchte die Zangen ebenfalls, um die Anwendung eines kurzen Röhrenspiegels zu ermöglichen. Er führte ein kurzes, 5—6 cm langes und weiteres Speculum ein und durch dasselbe hindurch ein enges und längeres, mit Hilfe dessen die Portio eingestellt wurde. Das weitere Vorgehen gleicht dem von uns empfohlenen. Diese Art des Vorgehens erscheint mir jedoch nicht in allen Fällen anwendbar. Es ist durchaus nothwendig, dass die Portio sicher gefasst wird.

Man wird in vielen Fällen nicht umhin können (Virgo, Nullipara, abnorme Stellung der Portio), das Ankaken unter Leitung des Zeigefingers, wie es von uns empfohlen wurde, zu bewerkstelligen. Im Übrigen jedoch ist auch das Vorgehen Bandl's für die Zwecke der Atmokausis und Zestokausis durchaus zu empfehlen. Sehr praktisch sind auch die Neugebauer'schen Specula (Wisselinck-Danzig, Beuttner-Genf u. A.) und das von Beuttner empfohlene.

Das wäre im Wesentlichen alles Wichtige zur instrumentellen Technik unserer Methode. Die Technik des Verfahrens selbst wird durch die Neuerungen nur in wenigen Punkten berührt. Und wo sie verändert ist, handelt es sich lediglich um Vereinfachungen. Es erscheint nicht unangebracht, da es sich um absolut neue Dinge handelt und großer Werth darauf gelegt werden muss, dass die Technik des Verfahrens, wie sie sich im Laufe der Jahre an der Hand der Privatpraxis herausgebildet hat, peinlichst genau innegehalten wird, an dieser Stelle nochmals eine Schilderung derselben zu geben. Verfasser erfüllt damit einen, ihm bei Gelegenheit der Umfrage von mehreren Seiten ausgesprochenen Wunsch. Dabei möge nicht unerwähnt bleiben, dass der Verfasser mit freudiger Genugthuung feststellen darf, dass man sich fast allgemein strikte an seine präcisirten Vorschriften hat halten können. Von keiner Seite wurde eine belangreiche Modifikation in Vorschlag gebracht.

Zuvor seien noch einige nothwendige kritische Bemerkungen gestattet. Wenn es feststeht, dass das Instrumentarium seinen Zweck erfüllt und dass man sich bei richtiger Behandlung absolut auf dasselbe verlassen kann; wenn es weiter feststeht, dass die Technik der Methode in allen wesentlichen Punkten praktisch verwerthbar durchgebildet ist, ja, meine Herren, dann werden Sie es begreiflich finden, dass alle Improvisationen, für die Fortentwicklung einer guten Sache Hindernisse zu konstruiren, ganz energisch zurückgewiesen werden müssen. Bleiben solche Versuche auf die vier Wände eines ärztlichen Vereinslokals beschränkt, so kann man sie einfach ignoriren. Werden sie jedoch in der Fachpresse bekannt gegeben, so erscheint es als Pflicht, schleunigst entgegenzutreten. Pit'ha zieht unter Censur Pawlik's aus falschen Prämissen seine »richtigen Schlussfolgerungen«. Hat Pit'ha aus seinen Beobachtungen erkennen müssen, dass seine Technik eine fehlerhafte ist und dass durch sie Gefahren gezeitigt werden, so kann er auch nur schließen, dass die von ihm gebrauchte Methode der Atmokausis eine unzureichende ist. Darüber bestand für jeden Eingeweihten schon längst kein Zweifel mehr. Es ist in keiner der nachfolgenden Publikationen auch nur mit einem Worte von einer Technik Pit'ha's die Rede. Die Technik Pit'ha's bestand in Improvisationen. Und damit kann und darf man nichts beweisen. Als Versuche im Embryonalstadium der Entwicklung der Atmokausis waren seine Beobachtungen dankenswerth — das

wurde wiederholt anerkannt. Geht Pit'ha bei dem jetzigen Stande der Angelegenheit über diese Schranke hinaus, so verlieren seine Mittheilungen jede wissenschaftliche Bedeutung. Sollte thatsächlich die »richtige« Schlussfolgerung gezogen werden, so musste sie heißen: »Meine (Pit'ha) Methode der Vaporisation war unzureichend und gefährlich. Sie bestand in Improvisationen, welche bei dem heutigen Stande der Atmokausis als durchaus unzulänglich bezeichnet werden müssen.«

Meine Herren! Der Kampf wird nicht leicht, er wird aber erfolgreich sein. Auch die Freunde der Methode werden noch Schwierigkeiten bereiten. Doch können nach des Verfassers wissenschaftlicher Überzeugung Misserfolge, welche durch technische Unvollkommenheiten der ersten »Auflagen« des Instrumentariums herbeigeführt wurden, nicht voll in die Wage geworfen werden. Eine Analyse derselben soll bei der Durchsicht der Fragebogen erfolgen.

Unsere Methode der Atmokausis ist die folgende:

1. Der Kessel wird mit 0,2 l (für Temperaturen von 100—105°), mit 0,3 l Wasser (für 105—115°) gefüllt. Das Wasser muss frei von Beimengungen (Kesselstein) sein. Zum Heizen dient für gewöhnlich der Revolverbrenner; für niedere Temperaturen, oder, falls sich Verzögerungen bei der Operation ergeben, der »Doppelbrenner«. Ist nur 1 Behälter gefüllt, so kann man den Apparat lange Zeit funktionsbereit halten, ohne die Temperatur zu sehr zu steigern. Vor dem Heizen müssen alle Verschraubungen sorgfältig angezogen werden, damit kein Dampf nebenbei ausströmen kann. Man achte auf richtiges Funktioniren des Thermometers. Auch überzeuge man sich vor einer jeden Anwendung, dass der Dampf ungehindert durch die Katheterfenster, resp. das Ableitungsrohr, abströmt, auch dass der Absperrhahn absolut in Ordnung ist. Der Absperrhahn wird so gestellt, dass der Dampf seitlich abströmt. Durch geringfügige Drehung kann man mehr oder weniger Dampf ablassen und entsprechend die Temperatursteigerung beschleunigen oder verlangsamen. Auch gestattet eine gewisse Mittelstellung des Hahnes das völlige Absperren des Dampfes. Durch diese Drehungen am Hahn regulirt man auf bequeme Weise die Temperatur, event. auch während der Operation selbst.

2. Sobald die gewünschte Temperatur erreicht ist, lässt man, während die Katheter nach unten geneigt gehalten werden, den Dampf nach vorn durchströmen, damit die Leitung vorgewärmt wird und alles niedergeschlagene Wasser schnell abfließt. Alsdann führt man, nachdem der Hahn quer gestellt ist, schnell ein, indem man gleichzeitig den Griff des Instrumentes ein wenig senkt, damit Blut u. dgl. leichter durch das Ableitungsrohr abfließen kann.

3. Sobald das Instrument den Cervicalkanal passirt ist und im Cavum sich befindet, lässt man den Dampf einströmen. Man lässt das Instru-

ment in utero nicht ruhig liegen, sondern bewegt es ein wenig hin und her, bis feste Kontraktion eintritt. Je stärker diese ist, desto mehr kürze man die Operation ab. Man überwache den Uterus mit der Hand und folge mit dem Instrument der Kontraktion. Auch kürze man die Operation ab, wenn etwa das Ableitungsrohr durch Gerinnsel verstopft wird, weil alsdann die Temperatur im Uterus ansteigt und die Gefahr besteht, dass neben dem Katheter Dampf nach außen drängt. Ist dies jemals der Fall, dann sperre man sofort den Dampf ganz ab. Bei ordnungsmäßigem Vorgehen darf es nicht vorkommen. Vor dem Herausziehen muss der Dampf vollständig abgesperrt werden.

4. Bei weitem oder buchtigem Cavum und zur Obliteration verwende man ausschließlich die Atmokausis; bei Myom ausschließlich die Ansätze aus Celluvert, damit Kontakte vermieden werden. Bei engem, glattwandigem Cavum hauptsächlich die Zestokausis. Letztere auch zur isolirten Behandlung der Cervixschleimhaut.

5. Man operire möglichst ohne Narkose und nie ohne entsprechende Dilatation der Cervix, nie ohne »Cervixschutz«. Der Cervixschutz aus Celluvert muss unmittelbar vor der Anwendung in kochendem Wasser (ohne Sodazusatz) sterilisirt werden und darf nicht unnöthig lange in der Flüssigkeit bleiben, damit er nicht zu sehr aufquillt.

6. Jedenfalls ist es im Allgemeinen besser, ohne Abrasio unmittelbar vorauszuschicken, den Dampf einströmen zu lassen. (Zwecks Stellung der Diagnose oft nicht zu vermeiden.) Dasselbe gilt von der Zestokausis.

7. Man reinige vor der Operation das Cavum mit Playfair'schen Sonden oder spüle durch, bis die Flüssigkeit klar abfließt. Das Letztere ist nur bei Blutungen empfehlenswerth.

8. Man lasse — namentlich bei jüngeren Frauen und wieder besonders nach Aborten und im Puerperium — möglichst kurze Zeit einwirken. Es ist besser: kurze Zeit (5—10—15 Sek.) bei 105—110—115°, als längere Zeit (Maximum 20—30 Sek.) bei 100—105°. Bei der höheren Temperatur bildet sich sofort ein Schorf an der Oberfläche, so dass eine zu tiefe Einwirkung verhindert wird. Auch führt die vermehrte Dampfspannung eine gleichmäßigere Wirkung herbei. Stets berücksichtige man bei der Zeitdauer die Dicke der Uteruswand und namentlich die Kontraktilität.

9. Eine Obliteration der Uterushöhle darf nie während manifester Blutung erstrebt werden. Erst nach Stillung der Blutung und sorgfältiger Reinigung ist das Ziel erreichbar. Die Dauer schwankt zwischen $1\frac{3}{4}$ und 3 Min. bei einer Temperatur von 110—115°. Eine Obliteration darf nur bei Indicatio vitalis und speciell zur Umgehung einer indicirten Totalexstirpation ausgeführt werden.

10. Was man erzielt hat, sieht man aus dem Verlaufe. Stößt sich der Schorf schon nach wenigen Tagen ab, so ist die Ätzung eine ganz

oberflächliche. Bei Schorflösung um den 6.—8. Tag findet eine Regeneration der Schleimhaut statt, doch beobachte man sorgfältig und führe zwischendurch Fritsch's Dilatator Nr. 2 ein. Bei absichtlichen Obliterationen stößt sich der Schorf nach dem 9. Tage und später ab.

11. Man gehe beim ersten Mal nicht zu intensiv vor, sondern wiederhole den Eingriff, wenn nöthig, nach Regeneration der Schleimhaut (ca. 4 Wochen), oder warte die folgende Menstruation ab.

12. Im Allgemeinen empfiehlt sich Bettruhe bis zur Schorflösung. Bei oberflächlichen Ätzungen genügt eine Bettruhe von 3—4 Tagen. Im Allgemeinen darf die Operation selbst ambulant gemacht werden. Zur Nachbehandlung genügt ein Bausch Jodoformgaze (oder Ersatz) in der Vagina, welcher alle 2—3 Tage erneuert werden muss. Intrauterine Spülungen sind möglichst zu unterlassen. Man muss jedoch sorgfältig darauf achten, dass keine Sekretverhaltung eintritt, wenn sich zusammenhängende Membranen lösen. Desshalb beobachte man zur Zeit der Schorflösung wiederholt mit dem Speculum und nehme etwaige Membranen (gelöste) fort.

Meine Herren! Sie wollen mir gestatten, noch einige Worte über die Narkose und die ambulante Behandlung zu sagen. Die Narkose ist auf jeden Fall entbehrlich. Es sei sogar dringend empfohlen, sie fortzulassen, namentlich dann, wenn man mit der Technik noch nicht völlig vertraut ist und den ganzen Verlauf noch nicht durchaus beherrscht. Man wird desshalb gut thun, bei den ersten Anwendungen der Atmokausis nicht ohne Assistenz zu arbeiten. Dann wird man bestimmt ohne Narkose fertig. Man muss nur den Patientinnen sagen, dass der Apparat zum Sterilisiren (Auskochen) der Instrumente dient und bei allen Operationen zugegen ist. Man halte event. irgend ein beliebiges Instrument in den ausströmenden Dampf und demonstrire gleichsam das Sterilisiren. Die Worte Stapler's haben meinen vollen Beifall:

»Als oberster Grundsatz muss bei der Vaporisation aufgestellt werden, dass die Kranken nicht narkotisirt werden dürfen. Die Vaporisation ist nicht absolut schmerzlos, wir müssen aber gerade den Schmerz als Fingerzeig benutzen, wann wir dieselbe zu unterbrechen haben. Die Kranken verhalten sich beim Einführen der Sonde Anfangs, je nach Empfindlichkeit, mehr oder weniger ruhig; wenn aber der Dampf die Schleimhaut verätzt hat und in die Muskelsubstanz eindringt, so reagirt diese durch Schmerz und Kontraktion (nicht immer, Verf.). Der Dampf hat in diesem Moment seine Pflicht, die Schleimhaut zu zerstören, gethan und eine weitere Einwirkung ist somit überflüssig. Die narkotisirte Kranke aber kann uns diese werthvolle Grenze nicht anzeigen und man könnte leicht zu tiefe Verschorfung erzeugen.«

In ähnlicher Weise haben sich viele der Herren Mitarbeiter in den Fragebogen und Briefen geäußert.

Auf Grund der Beobachtungen Anderer und eigener Erfahrungen können wir auch der Frage näher treten, ob eine ambulante Behandlung angebracht erscheint oder nicht. Meinen Standpunkt habe ich schon wiederholt klargestellt. Für mich existirte diese Frage nicht, sonst wäre sie gleich auf den Fragebogen gebracht. Erst nachträglich wurde veranlasst durch bezügliche Briefe und Äußerungen auf den Fragebogen, die Frage gestellt, ob und in wie weit eine ambulante Behandlung durchführbar erscheint. Ganz richtig schreibt Professor von Szabó: »Was die Behandlung ambulanter Kranken betrifft, so muss ich bekennen, dass ich principieller Gegner jeder intrauterinen Behandlung bei armen Kranken bin, die eine Schonung nach der Behandlung sich nicht gönnen, manchmal, weil es ihnen unmöglich ist, manchmal, weil sie dafür kein Verständnis haben.« Das ist ganz richtig, doch lässt es sich nicht immer durchführen. Auch darf man zuweilen wenigstens ohne Schaden für die Kranken von dem Princip abweichen. Man handelt ohne Frage im Interesse der Frauen, wenn man sie jedenfalls einige Tage liegen lässt. Die Erfolge sind sicherer. Gegen eine ambulante Ausführung des Verfahrens selbst ist im Allgemeinen weniger einzuwenden. Jedenfalls aber müssen die Frauen während der Reaktion im Bette liegen, in leichten Fällen 3—4 Tage, in schwereren (10 bis 15 Sek. bei 110—115°) bis zur Schorflösung. Es ist durchaus möglich, dass »die Abstoßungen der verbrühten Schleimhaut bei mangelnder Schonung (Bettruhe) sicher wieder von Neuem eine chronische Endometritis und Metritis hervorrufen können«. (Wachenhauer-Darmstadt.)

Die ausgezeichneten Erfolge von Brothers, Stapler u. A. widerlegen diese Ausführungen nicht. Merkwürdigerweise erlebte Brothers nur bei einer Patientin eine ernstere Komplikation (Parametritis), und gerade diese war die einzige, welche nicht ambulatorisch behandelt wurde (Fragebogen, Fall 9). »In spite of all this I have seen only one case of parametritis, and that in a hospital patient who was put directly to bed. As the preceding curettage was done for an incomplete abortion with large haemorrhages, it is possible that the pelvic inflammation was the result of other factors.« Übrigens ist auch Brothers von der ambulanten Behandlung abgegangen. »Still, I think it a good rule to order every patient to bed for a number of days with an ice bag applied to the hypogastrium.« Ganz eben so gehen viele Herren vor, z. B. Gerich (Riga). »Bettruhe bis zur Schorflösung«, so stand schon in der ersten Gebrauchsanweisung. Bei geringgradiger Anwendung also wenige Tage, bei hochgradiger ergiebt sich der Zeitpunkt im konkreten Falle aus der Beobachtung. »Bettruhe bis zur Abstoßung des Schorfes ist wünschenswerth, aber doch durchaus nicht nothwendig; ich habe stets 5 Tage mindestens Bettruhe innehalten lassen, längstens $2^1/_2$ Wochen.« (Gummert-Essen.)

Jedenfalls kann man behaupten, dass mit Beginn der Schorflösung

eine Gefahr für den Organismus nicht mehr besteht. Der Granulationswall verhindert eine Infektion. Wir haben auch aus den Fragebogen noch einen besonderen Anlass kennen gelernt, welcher Bettruhe erforderlich erscheinen lässt. Von vereinzelten Beobachtern wurden in den ersten Tagen nach der Atmokausis Temperatursteigerungen notirt. Stehen dieselben in Beziehung zur Atmokausis? Ganz gewiss; wenn es auch die Regel bleiben wird, dass durch das Verfahren manifeste Fieberzustände lytisch oder kritisch zum Rückgange gebracht werden. Die Temperatursteigerungen werden fraglos die Ausnahme wie bisher darstellen, aber sie werden stets mit der Methode in Beziehung zu bringen sein. Es giebt sicher sensitive Naturen, bei welchen durch die Methode (Verbrennung) unmittelbar eine nachweisbare Erhöhung der Körperwärme — ich vermeide hier das Wort: Fieber — in Erscheinung tritt. Und mittelbar kann Fieber hervorgerufen werden. Es ist der Ausdruck einer Reizung versteckter, nicht palpabler Processe in den Adnexen in Folge ungewöhnlich heftiger Kontraktionen eines muskelkräftigen Uterus. Man wolle dieser Angelegenheit ferner Beachtung schenken. Es ist einer von den Punkten, welche noch der Klärung bedürfen.

Die ambulante Durchführung der Operation ist ohne Risiko möglich. Kann man sie ohne Beschwerden umgehen, so ist es fraglos zu erstreben. Man vermeide aber die Narkose. Es erscheint thatsächlich nicht unmöglich, dass die Narkose in manchen Fällen die direkte Veranlassung zum Eintritt von Komplikationen, zu welchen man auch heftige Schmerzen rechnen muss, abgab. A priori von der Hand weisen lässt sich der Einwurf nicht. Wer kann es beweisen?

Es ist von vielen Seiten, theils aus alter Gewohnheit, theils systematisch (Sänger u. A.), die Abrasio stets vorausgeschickt worden. Ist es nothwendig oder auch nur zweckmäßig? Wieder einer der noch zu klärenden Punkte. Ich danke speciell Herrn Professor Sänger für die Mittheilung seiner lehrreichen Beobachtungen, und bitte an weiterem Material vergleichende Untersuchungen anzustellen. Nach unseren Erfahrungen ist die Abrasio unnöthig, wenn nicht gar schädlich. Zur Sicherstellung der Diagnose zwecks Ausschluss der Malignität ist sie allerdings nothwendig. Auch dann warte man, wenn es durchführbar ist, einige Tage ab.

Unseres Erachtens schreibt Wahl (Essen) mit Recht: »Curettement niemals vorausgeschickt. Die oberflächlichen Partien der Uterus-Cervixschleimhaut stoßen sich ab, und ich habe in allen 10 bisher behandelten Fällen (chronische Endometritis) eine Abnahme, resp. vollständiges Aufhören des lästigen Ausflusses konstatirt. Der hauptsächlichste Vortheil dieser Methode besteht meiner Ansicht nach im Wegfall der Narkose und Vermeiden der Wundflächen. Wozu da das Curettement vorausschicken?« Dies Urtheil bezieht sich auf die Zestokausis. Wahl schreibt:

»Im Allgemeinen benutze ich nur den Zestokauter, da die Einführung des Dampf ausströmenden Atmokauters bei den Patientinnen große Aufregung und auch Schmerzen verursacht, was ich bei Anwendung des Zestokauters nie bemerkt habe.«

Ich gewinne auch den Eindruck, dass bei vorausgeschickter Abrasio öfter Schmerzen während der Operation notirt werden, auch dass leichter Nachblutungen auftreten, weil der Schorf stets bis ins Muskelgewebe hineinreicht. Auch wird augenscheinlich die Gefahr der Obliteration vermehrt. Für gewöhnlich reicht der Schorf nicht in die Muscularis hinein. Ich habe Jahre lang alle Abgänge mikroskopisch untersucht, um mir ein Bild von der Wirkung des Verfahrens machen zu können, bevor ich an die Öffentlichkeit trat, und habe nur in wenigen Fällen bis ins Muskelgewebe vordringende Schorfbildungen gesehen. Sie kamen eigentlich nur zur Beobachtung, wenn der Dampf länger als 1 Minute bei ca. 105° eingewirkt hatte. Das gilt ebenso von der Zestokausis als von der Atmokausis. Allerdings muss zugegeben werden, dass die Zestokausis wohl ein noch wirksameres Agens darstellt als die Atmokausis. Das ging auch aus den Mittheilungen Prochownick's in Berlin hervor. Allein solche Kontaktstellen, wie sie Prochownick bei dieser Gelegenheit demonstrirte, sind bei einer nach unseren Vorschriften ausgeführten Atmokausis oder Zestokausis undenkbar. Ich bestreite die Möglichkeit durchaus. Sonst hätte ich bei den zahlreichen Sondirungen, welche ich zur wissenschaftlichen Ausgestaltung der Methode vor meiner ersten zusammenfassenden Publikation systematisch vornahm, partielle Stenosirungen und Verbildungen durch Narbenzug, wie sie als nothwendige Folge derartiger Kontakte erscheinen, oft oder überhaupt entdecken, resp. feststellen müssen. Das war nicht der Fall. Meine Untersuchungen mussten wegen des Materials klinische bleiben. Sind sie beweisend? Fast möchte ich es glauben, da man meine sämmtlichen Beobachtungen voll und ganz bestätigt.

Solche Kontaktstellen, welche tief in die Muscularis hineinreichen, können nur vorkommen, wenn das Instrument in utero unbeweglich gehalten wird. Das darf nicht sein. Und der Kontakt wird proportional der Muskelstärke des Uterus zunehmen. Stapler, Gerich und v. A. haben vollkommen Recht, dass die Wirkung des Verfahrens von der Konsistenz des Uterus wesentlich bedingt wird. Dieser Auffassung hat Verfasser schon in der ersten Gebrauchsanweisung Ausdruck gegeben. Man muss neben der Temperatur des Dampfes, neben der Bestimmung der Zeitdauer der Einwirkung stets auf einen Punkt ein besonderes Augenmerk richten, um zu ergründen, was im konkreten Falle erreicht werden kann, das ist: die Konsistenz des Uterus, die jeweilige Kontraktionsfähigkeit. Desshalb soll bei jungen Frauen mit annähernd normalmuskelkräftigem Uterus das Verfahren von möglichst kurzer Dauer sein. Man kann bestimmt darauf

rechnen, dass man die ganze Uterusfläche gleichmäßig trifft, wenn die gegebenen Vorschriften, auch bezüglich des Dampfdrucks, sorgfältig innegehalten werden. Dem ist in vielen Berichten hochgeschätzter Fachgenossen und klinischer Lehrer Ausdruck gegeben. Das haben unsere jahrelangen, klinischen Beobachtungen und Untersuchungen, auch an Leichenmaterial, mit Sicherheit ergeben. Diese Angelegenheit wird in späteren Publikationen, wie mir privatim mitgetheilt wird, weiter klargestellt. An dieser Stelle sei nur ein Bericht erwähnt, welcher mir zufällig heute, da ich dieses niederschreibe, zuging. Gummert (Essen) schreibt in Ergänzung seiner »Zusammenfassung«: »Ich habe Anfang dieses Jahres bei 2 Totalexstirpationen die Atmokausis mit Cervixschutz lediglich experimenti causa angewandt. Ich fand, dass der Cervixschutz den Cervicalkanal absolut schützt. (Auch Verfasser hat dies wiederholt bei Operationen den anwesenden Herren besonders demonstrirt.) Die Cervicalschleimhaut war nur hier und da ganz oberflächlich, kaum sichtbar, verändert — weißlich, graues Häutchen (eine Folge des Kontakts beim Einführen und Herausziehen. Verf.). Die Schleimhaut des Corpus wurde in allen Theilen betroffen — bis in die Tubenecken hinein. Die Schleimhaut war in schmutzig-grauen Fetzen theilweise abgehoben und aufgerollt auf dunkelrother Unterlage, theilweise noch festhaftend. Die Wirkung schien überall eine gleichmäßig tiefe zu sein. Vielleicht haben die anderen Erfahrungen Prochownick's ihre Ursache darin, dass er das Zuführungsrohr nicht hin und her bewegte. Die mikroskopischen Schnitte zeigten in diesen Fällen die Erhaltung des Drüsenkörpers in der Tiefe.«

Auch Wehmer u. A. haben ähnliche Befunde erhoben. Warum also die Abrasio vorausschicken? Ein erfahrener Praktiker schreibt: »Endlich ist das kritiklose Curettement durch ein wirklich wirksames Agens in der Atmokausis und Zestokausis ersetzt etc.«

Versuche, welche das Gegentheil beweisen sollen, können wissenschaftliche Bedeutung nicht gewinnen, solange nicht die sämmtlichen Faktoren berücksichtigt werden, welche Verfasser mit der neuesten »Auflage« seines Instrumentariums zu einer typischen Methode verbindet. Man lasse also endlich alle Improvisationen bei Seite. Das gilt auch von der wiederholt behaupteten Möglichkeit einer Dosirung, welche Verfasser klinisch bewiesen hat.

Die Dosirung gipfelt in der absichtlichen Obliteration. Dass dies Ziel erreichbar, wurde ebenfalls vom Verfasser an der Hand eigener Erfahrungen bewiesen. Die Fragebogen beseitigen jeden Zweifel. Es wurde wiederholt und zuletzt auf dem Berliner Gynäkologen-Kongress vom Verfasser betont, dass eine Obliteration niemals während einer Blutung erstrebt werden darf. Denn es leuchtet ein, dass anhaftende Gerinnsel einen Schutz für die Schleimhaut darstellen. Bleiben Schleim-

hautinseln bestehen, so geht der Erfolg verloren. Durch die Atmokausis wird die Regenerationsfähigkeit der Schleimhaut in keiner Weise beeinträchtigt. Die Obliteration darf also nur vorgenommen werden nach Beseitigung der Blutung und sorgfältiger Reinigung des Cavum uteri.

Schon früher[1]) schrieb ich: »Es ist keineswegs die alleinige Aufgabe der Atmokausis, die Schleimhaut zu zerstören und die Menopause herbeizuführen. Das ist nur eine der Indikationen, allerdings vorläufig die wichtigste, weil gerade bei diesen Situationen unsere bisherige Therapie sich nicht selten als ohnmächtig herausstellte. Die präklimakterischen Blutungen gaben bisher gar nicht so selten die Indikation zur Totalexstirpation ab. Die Atmokausis bildet in geeigneten Fällen einen vortrefflichen Ersatz dafür. Sie braucht durchaus nicht immer bis zur völligen Obliteration des Uterus durchgeführt zu werden. Die der Atmokausis zuweilen folgende, monatelange Amenorrhoe bildet den Übergang zur Menopause, trotzdem das Cavum erhalten geblieben ist.

Nach sorgfältigem Studium der Fragebogen sei vorstehender Satz erneut gebracht. In den Berichten wird eine ganze Anzahl erfolgreich ausgeführter Obliterationen erwähnt (Klotz, Gummert, Brothers, Hornkohl u. A.).

Das ist eine eminente Errungenschaft. Auch scheint es, dass die sämmtlichen Obliterationen bei Indicatio vitalis und nur erstrebt wurden, um die Totalexstirpation des Uterus zu umgehen. Ist dies der Fall, dann dürfen wir uns dieser Errungenschaft freuen. Dann wäre die Methode thatsächlich eines von den Idealen der konservativen Therapie. Dann ist es auch von keiner Bedeutung an sich, wenn eventuell nachträglich aus irgend welcher Ursache immer noch Operationen nothwendig werden sollten. Mir wurde von hochgeschätzter Seite privatim ein Fall mitgetheilt, bei welchem nach erreichter Obliteration später noch die Totalexstirpation und Kastration wegen schwerer, psychischer Affektion und Ausfallserscheinungen nothwendig erschien. Es erscheint als Pflicht, den Fall hier bekannt zu geben. Wurde die Obliteration vorgenommen lediglich zum Ersatze der indicirten Totalexstirpation — und das dürfen wir wohl a priori annehmen, es würde wenigstens nur so den Lehren des Verfassers entsprechen —, so bleibt jede Tragik fern. Wir dürfen sogar ohne Weiteres annehmen, dass die nachträgliche Totalexstirpation unter günstigeren äußeren Umständen erfolgen konnte, als zu jener Zeit, da die Obliteration bei Indicatio vitalis erstrebt wurde.

Wir haben allen Anlass, mit wenigen Worten die Indikation zur Obliteration vermittels der Atmokausis zu begrenzen. Es giebt nur

---

1) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1899. Bd. IX. H. 3.

eine Indikation: die Indicatio vitalis. Die Obliteration darf nur erstrebt werden, wenn die Totalexstirpation indicirt ist, sie soll einen Ersatz für dieselbe bilden. Mit anderen Worten: Eine Totalexstirpation des Uterus wegen präklimakterischer Blutungen (allenfalls profusen, postklim. Fluors) darf in Zukunft nicht mehr vorgenommen werden, wenn man nicht zuvor die Atmokausis angewandt hat. Absichtlich drücke ich mich so aus. Denn wenn die Obliteration noch nicht zu Stande gekommen ist, wird man gar nicht so selten schon zum Ziele gelangt sein, d. h. die Indicatio vitalis beseitigt und die Menopause herbeigeführt haben, selbst wenn das Cavum erhalten geblieben ist (Winter, Königsberg u. v. A.).

Mit den Ausführungen Dührssen's kann ich mich nicht befreunden. Sie sind besonders desshalb zu tadeln, weil er mit denselben die Fachpresse verlassen hat. Welche Folgen dadurch gezeitigt werden, sieht man u. A. aus dem Vortrage Brennecke's im ärztlichen Verein zu Magdeburg, in welchem energisch gegen das Vorgehen protestirt wird. Die Zerstörung der Mucosa, die Erzielung der Obliteration zur Verhütung des Gebärmutterkrebses? Das ist eine Indikation, welche sehr energisch zurückgewiesen werden muss. Auch wenn wir noch nicht wüssten, dass die Obliteration als solche noch die Totalexstirpation nothwendig machen kann — mein Gewährsmann ist ein hochverehrter klinischer Lehrer —, nun, auch dann dürfte die Obliteration nur erstrebt werden wegen einer Indicatio vitalis oder zur Umgehung der Totalexstirpation, also eventuell auch bei profusem, postklimakterischem Fluor. Meine erste Obliteration war ein vorsichtig ausgeführter Versuch bei postklimakterischem, profusem Fluor. Ausfallserscheinungen u. dgl. waren nicht mehr zu fürchten, der Eindruck auf die Psyche konnte nur ein günstiger sein. Der Fluor hatte die 58jährige Dame in hohem Grade deprimirt. Der Zusatz: »nicht unabsichtlich« wurde gewählt, weil es die überhaupt erste derartige Mittheilung war, welche in der Fachpresse erschien, und weil es nothwendig erschien, eine kritiklose Nachfolge hintanzuhalten, bis weitere Erfahrungen vorliegen konnten.

Schichhold geht fast noch weiter als Dührssen. Darüber keine Worte mehr. Schichhold hat mich ferner, wie es scheint, falsch verstanden. Ich habe allerdings geschrieben, dass die Atmokausis bei »Verdacht auf Malignität« nicht angewandt werden soll, habe aber auch sofort hinzugefügt, wie das zu verstehen ist. Sobald ein aprioristischer Verdacht auf Malignität durch mikroskopische Untersuchung oder digitale Abtastung, oder durch beides, zerstreut ist, darf das Verfahren selbstverständlich angewandt werden. Es sollte nur eine Verschleierung der Malignität verhütet werden. Dass ich mit solchen Lehren auf dem richtigen Wege bin, unterliegt wohl keinem

Zweifel. Jedenfalls lasse ich mich nicht brevi manu davon abbringen. Zahlreiche Mitarbeiter haben diesen Standpunkt als durchaus berechtigt anerkannt. Immer wieder heißt es: »Malignität durch mikroskopische Untersuchung zuvor ausgeschlossen« u. dgl. m. (Prochownick, Sänger u. v. A.).

Es will uns nicht richtig erscheinen, ein beginnendes, nachweisbares Corpuscarcinom anders zu behandeln, als mit Totalexstirpation! Auch jetzt, nachdem die Wirkungsweise der Atmokausis durch die lebhafte Mitarbeit weiter Kreise klargestellt ist, beharre ich auf meinem Standpunkt. Bleibt die Diagnose zweifelhaft, nun, dann möge man eine Atmokausis von 20—30 Sek. bei 110—115° heranziehen. Dann kann man mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass der Erfolg ein guter ist, vorausgesetzt, dass nicht stark atheromatöse Uteri vorliegen, deren kontraktilen Elemente vollständig zu Grunde gegangen sind. Dann gebrauche man jedoch die Methode prophylaktisch außerhalb der Zeit der Blutung. Will man das Cavum erhalten sehen, so kann man nach dem Vorgange Eckstein's (Teplitz) intrauterine Jodoformgazetamponade, bis zur völligen Heilung der Brandwunden, anwenden.

Die Indicatio vitalis bleibe also für die Obliteratio arteficialis die Regel[1]). Die Indikation lässt sich ausnahmsweise etwas weiter fassen. Doch giebt es, so weit das Material bisher zu übersehen ist, wohl nur zwei Ausnahmen. Schon erwähnt wurde der abundante, postklimakterische Fluor. Hier ist natürlich die Obliteration nur dann berechtigt, wenn alles erschöpft ist und die Totalexstirpation in Frage kommt. Jedenfalls ist die Sache diskutabel. In dieser Frage, wie auch hinsichtlich der künstlichen Sterilisirung der Frau, muss eine endgültige Entscheidung noch vorbehalten bleiben. Auch bezüglich dieser zweiten Angelegenheit liegt in den Berichten schon Material vor. Es bleibe noch in suspenso, da es nicht angebracht erscheint, schon heute darüber zu berichten. Selbstverständlich kann die letztere Indikation nur zur Erwägung gestellt werden, einmal bei Frauen, welche dem Klimakterium nicht mehr fernstehen, und dann, wenn es sich um vitale Interessen handelt, z. B. bei Vitium cordis, Morbus Brightii u. dgl. m. Es genüge, die Frage erneut angeregt zu haben. Man wolle ihr Beachtung schenken.

Gerade hier, wo so große Ziele klargelegt werden sollen, kommen mir die Unglücksfälle, welche post und (?) propter Atmokausin sich er-

1) v. Guérard berichtete im Centralblatt 1899, Nr. 33 einen Fall von Obliteration, bei welchem die Totalexstirpation nothwendig wurde. Nach den dem Verfasser zugegangenen Nachrichten scheint jedoch die ganze Angelegenheit wesentlich günstiger zu liegen. In den Sitzungsberichten der Niederrhein.-Westph. Gesellschaft für Gynäkol. Monatsschr. für Geburtsh. u. Gynäkol.) wird bald Ausführlicheres darüber mitgetheilt werden (cf. l. c. Bd. X. H. 4. S. 532).

eigneten, ins Gedächtnis. Über den unglückseligen Treub'schen Fall dürfen die Akten wohl geschlossen werden. Unglückselig? Ja, meine Herren, ich glaube, dass derselbe außerordentlich geschadet hat. Er hat viele Frauen das Leben gekostet und vielen die Gesundheit vorenthalten, weil gewiss nicht wenige Kollegen sich dadurch haben abschrecken lassen. In meiner Mappe finden sich die Belege. Vor mir liegt auch der Fragebogen eines holländischen Kollegen: »Ich habe die Methode nicht mehr angewandt seit dem Autoperforationsaccidenz in der Amsterdamer Klinik.« Es ist doppelt bedauerlich, weil der Todesfall, mag man ihn interpretiren wie man will, ganz gewiss der Methode nicht zur Last fällt. Wäre doch ein wenig mehr Selbstkritik geübt worden. Es ist erfreulich, dass hochbegabte Fachgenossen die Sache zergliedert haben. Hat Stapler mit seinen Ausführungen Recht? Ich glaube es. Der Sektionsbefund spricht sehr dafür. Und wenn nicht, so giebt doch die ganze Art der Anwendung des Verfahrens so viel zu bedenken, dass ich hier zum letzten Mal darauf zurückgekommen bin.

Im Märzheft der Volkmann'schen Sammlung konnte ich noch einen weiteren Todesfall erwähnen, welcher mir privatim, aus zweiter Hand, bekannt gegeben war. Lebhaft habe ich bedauert, dass derselbe nicht ausführlich veröffentlicht werden konnte. Ich hatte es gehofft, sonst wäre er damals überhaupt noch nicht erwähnt worden. Ich hatte es gehofft, weil ich auf Grund eigener, jahrelanger Beobachtungen der festen Überzeugung lebte, dass keinesfalls die Methode als solche den Todesfall gezeitigt haben konnte. Die Publikation erschien mir wichtig, weil wir bedauerlicherweise aus gemachten Fehlern bekanntlich am meisten und schnellsten lernen.

Bei der jetzigen Sammelforschung sandte der betreffende Kollege, welcher mir bis dahin nicht genannt worden war, einige Mittheilungen darüber. Und da bin ich nicht überrascht, wenn derselbe den Todesfall nicht ohne Weiteres der Methode zur Last legt. Von einer Publikation wurde nur abgesehen, weil die Sektion nicht gestattet wurde. Doch deuteten die begleitenden Umstände darauf hin, dass wohl andere Ursachen an dem Ausgange zu beschuldigen sind. Private Mittheilungen in München bestätigen dies.

Auf dem Berliner Kongress wurde mir von hochgeschätzter Seite, einem auf Grund seiner guten Erfahrungen überzeugten Anhänger der Methode, von einem ähnlichen Ereignis berichtet. Auch das sei hier ausdrücklich angeführt. Denn aus dem Thatsächlichen können wir lernen. Das Verfahren war vom Assistenten angewandt worden, wohl, ohne dass eine sorgfältige Untersuchung der Adnexe vorausgegangen war. Jedenfalls war der anatomische Zustand der Adnexe nicht richtig erkannt worden. Als Todesursache ergab sich ein geplatzter Pyosalpinx.

Das darf natürlich nicht vorkommen. In den Fragebogen werden

zwei günstig verlaufene Fälle bei diagnosticirtem Pyosalpinx berichtet (Blutungen, Indicatio vitalis). Auch weiß ich aus dem Berichte meines Danziger Kollegen Wisselinck, dass er mit gutem Erfolge in einer dringenden Situation (ebenfalls Indicatio vitalis), trotz erkanntem Pyosalpinx, atmokaustisch behandelte. Das glückliche Ergebnis ist ja hoch erfreulich. Doch beweisen solche Beobachtungen nur, dass es auch einmal gut abgehen kann. Kollege Wisselinck ist ein umsichtiger und geschickter Mann; er hatte Alles vorbereitet, um eventuellen Gefahren schleunigst begegnen zu können. Im Allgemeinen muss jedoch dringend davor gewarnt werden. Und nur um zu warnen, seien diese Dinge erwähnt. Man beherzige ein für alle Mal: die Atmokausis und Zestokausis sollen nur bei völlig freien Adnexen angewandt werden. Vorläufig muss entschieden daran festgehalten werden. Denn das Stadium des Versuches ist noch immer nicht ganz überwunden.

Zeigen sich keine palpablen Veränderungen in den Adnexen, tritt jedoch bei oder nach der Atmokausis Schmerzhaftigkeit auf, so sei man während des Heilungsprocesses besonders vorsichtig. Vielleicht handelt es sich dann um kleine versteckte Herde, welche durch die energischen Uteruskontraktionen mit getroffen werden. Ob die anscheinend! größere Schmerzhaftigkeit des Verfahrens nach vorausgeschickter Abrasio besondere Vorsichtsmaßregeln erheischt, bleibe vorläufig in suspenso. Jedenfalls sind größere Schmerzen bei oder nach der Atmokausis, als außerhalb des Rahmens des Normalen stehend, zu berücksichtigen. Solche Frauen müssen Bettruhe innehalten, bis jeder Schmerz geschwunden ist. Mit vollem Recht führen viele Berichterstatter, ich erwähne vor Allem v. Guérard (Düsseldorf), derartige Schmerzen unter den Komplikationen auf (e lit.). Es sind thatsächlich Komplikationen, wenn auch bei sorgfältiger Nachbehandlung ausnahmslos harmloser Natur. Wer bürgt jedoch dafür, dass bei ambulanter Behandlung nicht ernstere Störungen daraus entstehen.

Wir gehen noch einen Schritt weiter. Es gehört zur Nachbehandlung bei unserer Methode, dass man den Uterus selbst möglichst ganz in Ruhe lässt, weder intrauterine Ausspülungen macht, noch an den sich abstoßenden, zerstörten Geweben zerrt. Man soll, falls die Passage durch den Cervicalkanal frei ist — und das darf man bei einer kunstgerecht ausgeführten Atmokausis annehmen —, alles der Natur überlassen, welche die nekrotischen Gewebe sicher und gut eliminirt. Der Fluor ist eine ausreichende vis a tergo. Und der unter den Sequestern sich bildende Granulationswall schützt den Organismus absolut. Sind jedoch, bei sonst normalem Heilungsverlauf, Schmerzen in den Adnexen aufgetreten, wird man gut thun, von dem Tage an, an welchem erfahrungsgemäß die Schorflösung beginnt — es ist ja früher Alles genau beschrieben worden, — zwischendurch das Orificium uteri zu inspiciren und etwa aus dem

äußeren Muttermund hervorragende oder im Cervicalkanal gelöst befindliche Membranen zu entfernen. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dass diese »Fremdkörper«, namentlich wenn das Nervensystem der Generationsorgane durch die Schmerzen erregt ist, unliebsame Kontraktionen des Uterus auszulösen vermögen. Wäre das Endometrium durch den heißen Dampf nicht anästhesirt worden, so würden wir gewiss manche Uteruskolik zu verzeichnen haben. Es scheint, dass einzelne Komplikationen nur dadurch entstanden sind, dass die freie Passage durch den Cervicalkanal nicht genügend beachtet wurde. Um Missverständnissen a priori zu begegnen, sei also betont, dass ich aus dieser Ursache nur gewissermaßen traumatische, nicht infektiöse Komplikationen befürchte.

Besonders vorsichtig sei man, wenn das Verfahren in kurzen Zwischenräumen, aus welcher Ursache immer, wiederholt werden muss. Denn alsdann scheint es öfter vorzukommen, dass größere, zusammenhängende Membranen sich abstoßen. Wir verdanken Wehmer (Wiesbaden) zwei bezügliche wichtige Beobachtungen. Dieselben sind auch in so fern wichtig, als sie für die Ungefährlichkeit der Methode Zeugnis ablegen. Trotzdem seien die Herren Mitarbeiter gebeten, Wiederholungen im Allgemeinen nur dann vorzunehmen, wenn die Situation eine bedrohliche ist, im Übrigen jedoch stets die Regeneration der Schleimhaut abzuwarten, resp. zu warten, bis die nächste Menstruation beobachtet ist. Man wird sich überzeugen, dass die in den meisten Fällen folgende Involution des Uterus auch dann noch Erfolge verzeichnen lässt, wenn leichtere Blutungen bald nach der ersten Anwendung sich einstellen. Verfasser lehnte unter Anderem schon 5 mal bei Blutungen wegen Myom mit Erfolg die verlangte Wiederholung ab, weil die beginnende Involution prognostisch günstige Schlüsse gestattete.

In dem ersten Falle von Wehmer (7) handelt es sich um eine 30jährige Frau mit Endometritis interstitialis chron. (mikroskopische Diagnose) und starken Menorrhagien. Die Atmokausis wurde am 17. November vorigen Jahres angewandt (30 Sek. 105°) und am 24. November (30 Sek. 105°) wiederholt. Abrasio (Diagnose) vorausgeschickt. Nach der 2. Anwendung stößt sich ein nekrotischer Ausguss des ganzen Cavum uteri aus. Das Endergebnis (9 Monate Beobachtung) lautet: »Die folgenden Menstruationen verliefen normal. Nur die 1. war noch stark (8 Tage), die weiteren 3—4 Tage und schmerzlos.« Auch im 2. Falle bei einer 29jährigen Frau mit Endometritis hypertrophica glandularis (2 mal Atmokausis 15 Sek. 105°) stieß sich »ein zusammenhängender Ausguss des Cavum in Form nekrotischer Schleimhaut (mikroskopische Untersuchung)« ab. Das Endergebnis lautet: »Heilung«. Ganz dasselbe zeigte sich bei einer zweimaligen Anwendung der Zestokausis (Fall 23) (5 Sek. 105—106°) bei einer 28jährigen Frau mit »Blutungen bei Endometritis glandularis« (Abrasio, mikroskopische Untersuchung). Auch hier trat »Heilung« ein.

Sondirungen, resp. das Einführen von Fritsch's Dilatator Nr. 2, welches vom Verfasser empfohlen wurde, um eventuell beginnende Stenosirungen während der Heilung zu verhindern — es war nur zuweilen nothwendig, als das Instrumentarium noch unvollkommen war —, sind kaum zu fürchten, wenn ich auch sonst grundsätzlich Sondirungen bei Schmerzen und Entzündungen in den Adnexen zu unterlassen pflege. Etwas anderes ist es jedoch, wenn das Cavum mit Massen angefüllt ist und die Moles als solche den Anlass zu Kontraktionen giebt.

Erfreulicherweise stimmen fast alle Berichterstatter darin überein, dass freie Adnexe die Conditio sine qua non bilden. Desshalb sei nochmals gebeten, weitere Versuche im Sinne Kahn's vorläufig zu unterlassen. Niemals darf die Atmokausis angewandt werden, um etwa »entzündete« Adnexe zur Heilung zu bringen. Verfasser wird sich keinesfalls dazu verstehen, solche Versuche anzuerkennen. »Freuen wir uns dessen, was wir besitzen, und unterlassen wir Alles, was über das Ziel hinausschießt,« schreibt mir ein hochverehrter klinischer Lehrer, welcher ein überzeugter Anhänger der Methode geworden ist und es sich zur Aufgabe macht, dieselbe zu einer absolut sicheren Methode auszugestalten, damit sie in kurzer Zeit zum »Lehren« reif werde.

Dass die Methode in den Kliniken gelehrt werden muss und gelehrt werden wird, unterliegt keinem Zweifel mehr. Mag sie nun berufen sein, die Curettage zu ersetzen oder auch nur zu ergänzen — das ist vollkommen gleichgültig. Jedenfalls wissen wir bereits, dass sie vielfach da einzusetzen hat, wo die Curettage versagte. Die Fragebogen strotzen von Beobachtungen, in welchen die Curettage vollständig versagte und die Atmokausis prompten Erfolg herbeiführte. Aus unseren Danziger Erlebnissen mögen weiter unten drastische Illustrationen dazu mitgetheilt werden. Auch werden wir zeigen, dass wir in der Atmokausis ein ausgezeichnetes Mittel besitzen, um beginnende Allgemeininfektionen in Folge puerperaler Endometritis und diese selbst erfolgreich zu bekämpfen. Hier wird sie unbedingt die Curettage ersetzen müssen. Man wird sich allem diesem nicht entziehen können, sofern man bereit ist, die exakten Fortschritte der Wissenschaft anzuerkennen. Man prüfe mit Kritik: »Ihre gute Sache wird und muss sich Bahn brechen. Wir alle werden Sie darin unterstützen.«

Wir haben vorstehend in großen Zügen ein Bild des gegenwärtigen Standes der Atmokausis und Zestokausis zu entwerfen versucht. Es liegt uns nunmehr ob, noch im Einzelnen die Fragebogen und Berichte durchzugehen, so weit es in wirklich wissenschaftlicher Weise bei der kurzen Zeit seit Einführung der Methode möglich ist. Selbstverständlich sollen die Wünsche der Herren Mitarbeiter voll und ganz berücksichtigt werden. Niemand soll mit seinen, vielleicht später zu modificirenden Anschauungen festgenagelt werden. Eine »Statistik« mit Tabellen

und Procenten war von vorn herein jetzt keineswegs beabsichtigt. Sie verträgt sich nicht mit den wissenschaftlichen Anschauungen des Verfassers, wenn auch eine große Zahl der Beobachtungen über den Zeitraum eines Jahres hinausreicht. Nur wo eine reifere Erfahrung vorliegt, sollen die in der »Zusammenfassung« niedergelegten Urtheile benutzt werden. Sonst soll unterschiedslos über alles Belangreiche berichtet, namentlich sollen alle ungünstigen Beobachtungen in den Kreis der Erörterung gezogen werden. Der Verfasser untersteht ja in ausgiebiger Weise der Kontrolle der Herren Mitarbeiter. Man verzeihe diese Bemerkung. Eine wissenschaftliche Kritik ist doch nur möglich, wenn sie sich namentlich auf die Analyse der sämmtlichen mitgetheilten Komplikationen erstreckt. Aus diesen vor Allem können und wollen wir lernen. Unvollständige Beobachtungen können wissenschaftlichen Zwecken nicht dienen. Wenn also viele der Herren Mitarbeiter gar nicht einmal genannt werden, so werden sie hoffentlich die Gründe billigen, soweit dieselben dem Verfasser nicht bereits direkt nahe gelegt wurden. Somit darf Verfasser hoffen, dass ihm auch in Zukunft bei einer späteren Sammelforschung die Mittheilungen bereitwillig anvertraut werden.

Wir verfügen im Ganzen über 833 fremde, sorgfältig beobachtete Fälle. Davon sind 749 als geheilt oder doch als wesentlich gebessert bezeichnet. Der Rest ist theils ungebessert, theils nicht lange genug beobachtet. Das ist ein für den ferner Stehenden überraschendes Ergebnis, besonders wenn man bedenkt, dass es sich um die erste Sammelforschung einer neuen, erst seit März 1898 verallgemeinerten Methode handelt, welche eine absolut neue und dabei eigenartige Technik voraussetzt. Auch muss man berücksichtigen, dass fast ausnahmslos vor allen Herren bei zunehmender Vertrautheit mit der Technik und sorgfältigerer Indikationsstellung allmählich immer bessere Resultate erzielt wurden. Es sind ganze Serien darunter, in welchen durchweg, oder doch in der Hauptsache, nur von guten Erfolgen berichtet wird; ich erwähne Brothers, Klotz, Fritsch, Wehmer, Benckiser und v. A. Das Ergebnis ist um so bemerkenswerther, als es sich, wie begreiflich, in der Mehrzahl der Fälle um Patientinnen handelt, welche jahrelang krank waren, bei welchen, wie Klotz sich in der Rubrik: »War Behandlung anderer Art, und welche? vorhergegangen?« recht bezeichnend und monoton wiederkehrend ausdrückt, »Alles versucht« war. Auch handelt es sich bei einer großen Zahl der Fälle um Frauen, bei welchen das Verfahren als ultima ratio bei vitaler Indikation zur Anwendung gelangte — als Ersatz für die indicirte Totalexstirpation. Hierher gehören auch einige gemeinsame Erlebnisse des Verfassers mit Danziger Kollegen.

Verfasser begann mit nicht geringer Skepsis seine ersten Versuche

bei einem inoperablen Corpuscarcinom mit einem, trotz des ganz unzureichenden Instrumentariums überraschenden Erfolge. Ganz ebenso begannen viele der Herren mit Versuchen bei trostlosen Situationen. Die Erfolge waren bessere, weil die Dampfwirkung jetzt dosirt werden konnte.

Berberich (Karlsruhe) gebrauchte einmal die Zestokausis ($^3/_4$ Min. 105°) wegen starker, $^3/_4$ Jahr andauernder Blutung bei inoperablem Cervixcarcinom, nachdem 14 Wochen zuvor eine Excochleatio und Chlorzinkätzung ohne Erfolg vorhergegangen war. Auskratzung der Vaginal-Cervicalhöhle wurde neuerdings vorausgeschickt. Die Blutung hörte sofort auf und die Frau starb 9 Monate später, ohne dass eine stärkere Blutung wiedergekehrt war. In einem 2. Falle die Atmokausis (40 Sek. 105°), Auskratzung und Thermokauter waren wiederholt ohne Erfolg gebraucht worden. Auch hier trat leidliches Wohlbefinden bis zu dem 6. Monate später erfolgenden Tode ein.

Ein klinischer Lehrer schreibt mir, dass er bei einem inoperablem Carcinom »einen ausgezeichneten Erfolg« erzielt habe. Es handelte sich um eine trostlose Situation, eine große, stark blutende Höhle. »Ohne Schmerzen zu machen habe ich durch eine einmalige Anwendung bereits auf Monate hinaus die Blutung vollkommen gestillt. Das ist doch wirklich etwas Schönes.«

Ähnliche Erfolge werden eine ganze Anzahl berichtet z. B. von Pfannenstiel (Fall 7), Benckiser (1, 4), Winter (Sorvatala, Finnland) u. A. Doch auch mehrere mit negativem Erfolge, z. B. u. A. Pfannenstiel (Fall 4 und 14) und Wehmer (Wiesbaden) Fall 22 (Atm. 104° 20 Sek.) wegen Blutungen bei ulcerirtem Cervixcarcinom. Vielleicht ist das negative Ergebnis auf zu geringe Dosirung zurückzuführen. Auch spielt gewiss bei Cervixcarcinom eine a priori anzunehmende, stärkere Abkühlung des Dampfes eine Rolle.

Klotz ließ in einem Falle (13) 7 Minuten (!) einströmen (ohne Cervixschutz) (Carcinom des Fundus uteri). Das (!) wurde vom Autor selbst, wohl als das gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichen des Überschreitens der Maximaldosis, hinzugefügt. Das Ergebnis war: Die Blutung stand sofort und kehrte erst nach 4 Monaten wieder. Als Komplikation entwickelt sich eine Stenose, welche spontan gesprengt wurde. 7 Monate nach der Atmokausis wird dann doch noch die Totalexstirpation vorgenommen. Wir lernen aus dieser Beobachtung, dass die Atmokausis niemals zur definitiven Heilung maligner Neubildungen des Uterus dienen kann. Denn mehr wie 7 Minuten wird wohl Niemand wagen, den siedenden Dampf einströmen zu lassen, es sei denn zur absoluten Sterilisirung des Cavum vor Totalexstirpationen. Bei Carcinom ist die Methode nur ein palliatives Mittel, mehr soll sie auch nicht sein. Die Anwendung bei Carcinom wurde an erster Stelle erwähnt, weil wohl jeder Gynäkologe mit lebhaftem Interesse von einer Methode

Kenntnis nehmen wird, welche berufen erscheint, das Schicksal der unglücklichen, unheilbaren Frauen erträglich zu gestalten.

Verfasser hat die Freude, aus den Berichten feststellen zu können, dass man den von ihm schon in der ersten zusammenfassenden Darstellung angeführten und begründeten Indikationen durchweg zustimmt. Die Methode, sowohl die Atmokausis als auch die Zestokausis, hat sich bei allen Formen der Endometritis bewährt, im Besonderen auch bei Blutungen in Folge von interstitiellen und breitbasig aufsitzenden, subserösen Myomen, und zwar bei diesen wiederholt nicht nur palliativ. Die Erfolge sind, namentlich bei Endometritis aller Formen, schon jetzt vielfach als dauernde zu bezeichnen, da die Beobachtungen zum Theil über ein Jahr hinausreichen.

Auch den vom Verfasser aufgestellten Kontraindikationen hat man zugestimmt. Es sind, wie gesagt, einzelne Beobachtungen bei nicht ganz freien Adnexen berichtet. Dieselben seien hier als »Versuche« behandelt und sollen nicht specialisirt werden. Ich glaube damit im Einverständnis mit den Herren zu handeln. Es ist ja möglich, dass man diese Kontraindikation etwas weniger eng zu ziehen braucht. Jedenfalls ist die Sache noch nicht spruchreif. Vielleicht sagt Eckstein (Teplitz) mit Recht: »Ob Metrorrhagien bei Adnexerkrankungen (akute gewiss) die Atmokausis ausschließen, muss erst die Erfahrung lehren.« Auch bezüglich der Zeitdauer der Einwirkung und der Höhe der Temperatur (Dampfspannung) ist man durchweg den Angaben des Verfassers gefolgt. Im Allgemeinen wurden die höheren Temperaturen um 110° mit bestem Erfolg bevorzugt. Nur ein einziges Mal (Wachenhauer, Darmstadt, Fall 25) wird eine Temperatur von 120° zwecks Herbeiführung der Menopause mit Erfolg verwerthet. Nebenbei erkennt man daraus das prompte und ungefährliche Funktioniren des Apparates. (Gerade aus diesem Grunde demonstrirte ich in München mit Temperaturen um 120°.)

Die hauptsächlichste Indikation bildete die Stillung präklimakterischer Blutung. »Dass die Atmokausis bei Blutungen prompt wirkt, ist zweifellos,« schreibt Fritsch. Jedenfalls ist der unmittelbare Erfolg selbst bei der bedrohlichsten Situation stets ein guter gewesen. Doch sind auch hier neben vielen ausgezeichneten Erfolgen von mehr als jahrelanger Dauer eine Anzahl wechselnder Erfolge (Rossa, Graz u. A.) zu verzeichnen. Theils ist es sicher auf die Art der Ausführung, theils auf ungeeignete Fälle (Adnexschwellungen) zurückzuführen. Vielleicht spielt die vorausgeschickte Abrasio (Sänger, Prochownick u. A.) eine Rolle dabei. Das muss noch klargestellt werden. Die besten Erfolge sind jedenfalls dann eingetreten, wenn der Dampf direkt auf die Schleimhaut wirkte. Warum also soll man die Abrasio vorausschicken! Die Abrasio soll, wie gesagt, bei Verdacht auf Malignität vorausgeschickt werden. Das muss im konkreten Falle entschieden werden. Dann ist sie

anscheinend auch sonst für die Methode belangreich, da es sich in diesen Fällen vielfach um grobanatomische Veränderungen in der Schleimhaut hyperplastischen, resp. hypertrophischen Charakters handelt. Erhält man beim Probezug nur eine atrophische Schleimhaut und bleibt die Blutung in mäßigen Grenzen, so warte man ruhig 8—10 Tage ab, und man wird bessere Dauererfolge haben, als wenn man sofort dampft. Im Allgemeinen lässt sich an der Hand der Berichte und eigenen Erfahrungen folgendes Gesetz schon jetzt feststellen — es wird kaum wesentlich modificirt werden —: Der Erfolg nicht nur, sondern auch die Dauer der Heilung (Schorflösung) geht proportional zur Stärke und Dauer der Kontraktion des Uterus. Nachblutungen treten nur auf, wenn die Kontraktion eine mangelhafte oder ganz ausgeblieben ist. Mit anderen Worten: Je besser die Konsistenz des Uterus, desto besser der Erfolg, desto kürzer auch die nothwendige Zeitdauer der Einwirkung. Daher die besten Erfolge bei jungen Frauen (Abort, Puerperalblutungen) mit muskelkräftigem Organ und überhaupt bei Metritis chron. und Subinvolution, so lange die kontraktilen Elemente wenigstens einigermaßen erhalten geblieben sind; daher schwankende oder negative Ergebnisse hinsichtlich der Dauererfolge bei brüchigem, atheromatösem Uterus. Man kann mithin auch umgekehrt aus den Ergebnissen der Methode prognostisch wichtige Schlüsse ziehen: »Bleibt die Atmokausis bei Metro- oder Menorrhagien erfolglos, so handelt es sich um einen Uterus, dessen kontraktilen Elemente zu Grunde gegangen sind, so zwar, dass das Gewebe ‚matsch' und brüchig ist.« Das sind selbstverständlich ganz vereinzelte Fälle, seltene Ausnahmen von der Regel. Hierher gehört z. B. Fall 15 von Klotz: 42jährige Frau, Blutungen bei interstit. Metritis. »Alles versucht, auch Unterbindung beider Uterinae war vergeblich.« Die Atmokausis von 1 Minute (Temperatur?) war völlig negativ. Bei der Totalexstirpation zeigt sich der Uterus verdickt, »wie Zunder zerreißlich«. Prochownick (Fall 13) sah bei einem hochgradig metritischen, dicken, atheromatösen Uterus trotz Wiederholung des Verfahrens nur vorübergehenden Erfolg, so dass schließlich doch noch die Totalexstirpation nothwendig wurde. Und in Fall 7 (hochgradig metritischer Uterus, starke Atheromatose, kein Myom, Adnexe frei) trotz Wiederholung dasselbe Ergebnis. Vor der Totalexstirpation war die Atmokausis 1 Min. 105° angewandt worden. (Es zeigte sich am Präparat eine Thrombose beider Uterinvenen.) Das sind ohne Frage jene Fälle, bei welchen die Obliteration nicht gelingt. Auch das ist prognostisch wichtig. Jedenfalls sind es Ausnahmen. Schwerlich wird der vom Verfasser schon vor 1 Jahre ausgesprochene Satz wieder umgestoßen. »Die Totalexstirpation des Uterus wegen unstillbarer, klimakterischer Blutungen oder profusen, senilen Katarrhs wird in der Regel durch die Atmokausis erfolgreich ersetzt.«

Auch Gummert (Essen), welcher einen werthvollen Beitrag geliefert hat, giebt dieser Auffassung Ausdruck: »Ich glaube, dass die Atmokausis geeignet ist, die Indikation zur Totalexstirpation bei Endometritis hämorrhagica zu beseitigen.« In der Regel ganz gewiss.

Schmidt (Lahr i/Baden) theilt einen völlig negativen Erfolg (Fall 4) bei Blutungen mit: »Seit Monaten bestehende Metrorrhagien. In den letzten 6—8 Wochen kontinuirlich; hochgradige Anämie. Objektiver Befund am Uterus negativ. Ovarien etwas vergrößert und druckempfindlich, bei einer 30jährigen Frau, welche einmal geboren hat. 3mal vergeblich Curettage, zuletzt in der gynäkologischen Klinik zu Straßburg. Abrasio vorausgeschickt. Atmokausis in Narkose, 20 Sek., Temperatur(?). Blutung stand nur 5—6 Wochen. Rückfall in die Blutungen. Dann Wiederholung der Atmokausis. (? Dauer und Temperatur.) Kurzer Erfolg von 2—3 Wochen. Immer stärker werdende Blutungen. Dann Kastration und Aufhören der Blutungen. Beiderseits chronische Oophoritis.« Dieser Fall sei genau registrirt. Zu einem Kommentar liegt er mir nicht klar genug vor Augen. War er geeignet für das Verfahren, so lange Schwellung und Druckempfindlichkeit in den Ovarien bestand? Reflektorische Blutung? Auch v. Guérard (Düsseldorf) theilt 2 Fälle mit (18 und 20), in welchen die Atmokausis versagte. Bei beiden bestanden Komplikationen in den Adnexen. Das Versagen ist m. E. kein Zufall. Fall 18, vom 3. Oktober 1898: »20 Sek. 105°, Virgo, 39 J., sehr starke Menorrhagie. Unmittelbarer Erfolg gut. Recidiv. Nach 3 Monaten Ovario salp. dupl. Guter Erfolg. (Oophorit. Salpingitis etc. dupl.)« Fall 20, vom 21. Januar 1899: »Sehr starke Menorrhagie, starke Dysmen. (Morphinistin), 26jährige Frau. Unmittelbarer Erfolg gut, bis auf die Schmerzen. Recidiv. Am 16. Juni Ovar. salp. dupl. Pyosalpinx l. d., Oophor. Salp. chron. l. sin.« Beide Beobachtungen werden übrigens in dem Fragebogen von ausgezeichneten Dauererfolgen flankirt.

Dass die Methode bei Blutungen des Uterus (Endometritis aller Formen, Metritis, Subinvolution) prompt wirkt, wenn auch in manchen Fällen, augenscheinlich wegen zaghafter Durchführung der Methode, nur für Wochen oder Monate — bei bedrohlichen Blutungen doch immerhin beachtenswerth —, ist durch diese erste Sammelforschung festgestellt. Versagt das Verfahren in seltenen Ausnahmefällen, so gestattet dies Ereignis für die Praxis wichtige Schlussfolgerungen: man wird die Totalexstirpation vornehmen dürfen.

Wir gehen einen Schritt weiter: Die Methode wirkt auch gewissermaßen »prophylaktisch«, also vor Wiederbeginn der Blutung angewendet, ausgezeichnet. Das hat Verfasser seit 4 Jahren an seinem eigenen Material mit absoluter Sicherheit feststellen können. Auch aus den Fragebogen geht es hervor. Fast scheint es, dass die Dauererfolge — bei Blutungen — bessere sind, wenn das Verfahren

nicht direkt während der Blutung gebraucht wird. Es ist a priori verständlich. Doch in vielen Fällen wurde durch die Anwendung während der Blutung der Indicatio vitalis genügt. Das ist ein schönes Ergebnis. Soll man nun zunächst nur die Blutung stillen und dann die Schleimhaut später behandeln? Diese Erwägung bleibt wohl gegenstandslos.

Besonders drastisch wird die vitale Indikation durch einige Beobachtungen von Hämophilie illustrirt. Gummert (Fall 4) berichtet den bekannten schönen Fall, welcher in der Monatsschrift für Geburtsh. und Gynäkol. ausführlich beschrieben wurde. Das dort Berichtete wird in dem Fragebogen ergänzt. Es betrifft ein 15jähriges, hämophiles Mädchen. Atmokausis 15 Sek. 110°. »Lebensbedrohliche Uterusblutung.« 2mal menstruirt, blutet jetzt profus seit 3 Wochen. Temperatur 38°, Puls 140, heiße, kalte Duschen vergeblich. Ohne Abrasio und ohne Narkose nach vorausgeschickter Dilatation (Fritsch). Blutung stand sofort. Uterus kontrahirte sich kräftig unter ziemlichen Schmerzen. (Sollten die Schmerzen nicht zur Temperatursteigerung, nichtpalpable Adnexveränderungen, in Beziehung stehen? Verf.) Die 1. Menstruation nach 6 Wochen — 6 Tage ziemlich stark —, 2. Menstruation 4 Wochen später — 5 Tage mäßig, 3. Menstruation 7 Wochen Pause, 8 Tage stark. Keine Komplikationen.

(Diese Patientin ist die jüngste der mir bekannt gewordenen, bei welchen das Verfahren angewandt wurde. In der Mehrzahl handelte es sich um Frauen und Mädchen von 20 bis 50 Jahren. Es überwiegt begreiflicher Weise die Zeit des beginnenden Klimakteriums, einmal, weil in dieser Zeit die bedrohlichen, protrahirten Blutungen am häufigsten sind, dann auch wohl, weil die Herren ohne Zweifel Komplikationen [Atrophie und Stenosen] befürchteten. Es ist auch richtig, dass man das Verfahren bei diesen Fällen erlernt. Bei den Frauen zwischen 20—30 Jahren handelt es sich vielfach um Blutungen nach Abort [Endometritis aller Formen, Endometritis decidua]. Die älteste der mir bekannt gewordenen ist eine 63jährige Frau, bei welcher Klotz wegen Carcinoma fundi 7 Minuten einströmen ließ.)

v. Guérard (Fall 12) erstattet folgenden charakteristischen Bericht: »21jährige Virgo. Ungeheuer starke Menstruation. Bluterin. Mutter Bluterin — starb bei einfacher Menstruation an Blutung. Schwester im 17. Jahre an akuter perniciöser Anämie zu Grunde gegangen. Jetzt einziges Kind. Medikamentöse Behandlung erfolglos. Atmokausis 20 Sek. 105°. Unmittelbar vorher Abrasio. Hierbei ganz enorme Blutung, die durch Nichts zu stillen ist und nach der Atmokausis sofort steht. Vornahme der Operation 2 Tage nach tiefstem Collaps. Äußerst starker Schmerz 4 Tage lang (Abrasio? Verf.). Nach 14 Tagen wieder starke Blutung, ca. 14 Tage lang; daher (Zwecks Verödung des Uteruscavums) zum 2. Mal Atmokausis, 30 Sek. 150°. Ohne Abrasio. 2 Tage

mäßiger Schmerz. Pat. reist in vollkommener Euphorie nach 8 Tagen ins Bad, von wo sie im Falle Übelbefindens schreiben sollte. Bis jetzt kein Brief.« (Man vgl. v. Guérard, Centralbl. für Gynäkol. 1899, Nr. 35, S. 1084.)

Es hat sich auch hier um vitale Indikation gehandelt. Der definitive Erfolg ist noch abzuwarten, da die letzte Atmokausis erst vor 2 Monaten stattfand. Immerhin ist der Fall in hohem Grade bemerkenswerth. Was hätte ohne Atmokausis geschehen sollen? Der weitere Verlauf war anscheinend günstig.

Am 11. Februar d. J. wurde eine 23jährige Dame aus St. in Pommern, Bluterin (hereditär), (Virgo) zu mir gebracht. Blutete seit $3^1/_2$ Wochen unaufhörlich. Medikamente, Tamponaden, Duschen vergeblich. Vom Hausarzt war ihr kurz vor der Abfahrt auf mein Anrathen eine feste Scheidentamponade gemacht worden. Die Tampons waren schon 1 Stunde vor Danzig durchgeblutet. Sie wurde auf der Fahrt vom Bahnhof zu mir in der Droschke ohnmächtig und wurde collabirt ins Sprechzimmer getragen. Ich wusste nur, dass es sich um Blutungen handelte, von Geschwulst u. dgl. war mir nichts berichtet. Es war auch keine Zeit mehr danach zu forschen. Adnexe frei. Also zunächst Blutstillung. Der Apparat war in 4 Minuten gebrauchsfertig, inzwischen Dilatation (Fritsch). Collaps dauert an, Blut sickert dauernd hervor. 115°, 6 Sek.: das Blut stand. Noch 10 Sek. —: Pat. blieb bis 3. Mai ohne jeden Blutverlust. Seitdem monatlich 3—4 Tage mäßig stark und schmerzlos menstruirt. Eine weitere Behandlung hat nicht stattgefunden. Pat. erholte sich schnell und hat kürzlich geheirathet.

2 Tage vorher war ich im hiesigen Diakonissenhaus. Herr Kollege Fischer hatte bei der 58jährigen Frau wegen schwerer Blutungen und Verdacht auf Malignität die Abrasio 14 Tage früher vorgenommen. Dieselbe blieb erfolglos. Auch früher waren wiederholt Auskratzungen erfolglos vorgenommen worden. Totalexstirpation kam in Frage. Trotz vorausgeschickter Transfusion war die Operation nicht mehr möglich. Fast pulslos, 39—40° Temperatur. Ohne Narkose ließ ich nach vorausgeschickter Dilatation 12 Sek. 112° einströmen. Blutung stand nach 6 Sek., ist bis zum 10. April (letzte Beobachtung) nicht wiedergekehrt. »Wegen der großen Schwäche der Pat. konnte an eine Totalexstirpation des Uterus nicht gedacht werden. Die Atmokausis hat hier gewissermaßen lebensrettend gewirkt« (Fischer, Fall 1). Gleich nach der Atmokausis konnte ich den Herren Kollegen demonstriren, dass die Schleimhaut des Cervicalkanals absolut geschützt war.

Sept. 97 stillte ich eine Blutung im städtischen Lazarett zu Danzig (? Hämophilie). Über das weitere Schicksal der Pat. konnte ich Nichts erfahren.

Die Zahl der Fälle, in welchen die Abrasio vollständig versagt hatte,

ist eine große. Ausnahmslos fast wirkte die Atmokausis, resp. Zestokausis auf prompte Weise. Niemals versagte sie, wenn es sich um sofortige Blutstillung handelte, doch traten in den schon erwähnten Fällen schwerere Recidive auf. Jedenfalls wurde auch hier die unmittelbare Gefahr augenblicklich beseitigt. Auch Mainzer (Berlin) berichtet von einer unstillbaren Blutung bei einer Virgo, bei welcher schon die Totalexstirpation ins Auge gefasst wurde! Die Blutung stand sofort (10 Sek. 110°). »Der Erfolg war sehr frappant.« Man vergegenwärtige sich die Tragweite einer solchen Beobachtung. Spaeth (Hamburg) berichtet (Fall 4) von einer klimakterischen Blutung, bei welcher »mehrfach« ohne Erfolg die Curettage gebraucht war. 41 J. Endometritis chron. gland. 18 Tage vor der Atmokausis war zum letzten Mal erfolglos curettirt worden. Seit 2 Jahren Meno- und Metrorrhagien. Blutung stand sofort (105°, 30 Sek.) und ist 6 Monate später noch nicht wiedergekehrt. Gleich der folgende Fall (5) zeigte das umgekehrte Bild. Hier war der Katheter von Dührssen gebraucht worden (105°, 30 Sek.). Die Blutung (Endometritis chron. gland., 42 J., Abrasio, Liq. ferri vergeblich) stand 6 Wochen lang und kehrte alsdann in alter Weise wieder. Es liegt mir fern, den D.-Katheter für den Misserfolg verantwortlich zu machen. Denn Prochownick theilt (Fall 14) einen guten Erfolg bei klim. Blutungen (Endometrit. interstit. chron. bei einer 50jährigen Virgo) mit (1 Min. 110°). Auch schenke ich den Mittheilungen Dührssen's volle Beachtung.

Die beiden erwähnten sind die einzigen Beobachtungen, welche mir in den Berichten mitgetheilt wurden. Doch weiß ich, dass viele der Herren Mitarbeiter die Katheter erprobt haben. Ausnahmslos ist man zu demselben Urtheil gelangt, welchem ich in der Monatsschrift (Märzheft) und in der Volkmann'schen Sammlung (Märzheft) Ausdruck gegeben. Das Snegirew'sche Instrumentarium blieb auf dem Niveau der Improvisation, durch die Modifikation D.'s wurde es praktisch verwendbar. Aber es blieb eine halbe, unvollkommene Vorrichtung. »Ich ziehe Ihre Instrumente denen von D. bei Weitem vor,« schreibt mir ein sehr geschätzter Fachgenosse. Dasselbe berichten mir Herren, welche Dührssen in seiner Klinik mit dem Apparat haben arbeiten sehen und welche jetzt unser Instrumentarium benutzen.

Mein eigenes Material hinsichtlich der Blutungen besteht zu einem erheblichen Procentsatz aus solchen Fällen, bei welchen hier oder auswärts die Curettage versagt hatte. Das ist begreiflich — handelt es sich doch um Privatpraxis. Auch Herr Kollege Fischer theilt mir im Fragebogen noch 3 Fälle mit, bei welchen nach erfolgloser Curettage die Atmokausis gebraucht wurde. Der 1. Fall (3) lag besonders schwierig. Hier war der Erfolg nur von vierwöchentlicher Dauer (15 Sek. 110°). Später wiederholte ich in Abwesenheit des Herrn Kollegen das Verfahren und zwar prophylaktisch kurz vor der zu erwartenden Menstruation, und

zwar mit ausgezeichnetem Erfolge: »53jährige Frau mit enormen Menorrhagien, vielfach hier, in Berlin und Königsberg erfolglos curettirt, Malignität ausgeschlossen. Großer schlaffer Uterus, 15 cm Sondenlänge. Weites glattwandiges Cavum. Ich ließ, da die Frau hochgradig nervös und anämisch war, nur 15 Sek. 115° (ohne Narkose) einströmen. Die nächste Periode blieb aus und bis jetzt (5 Monate) ist keine Blutung wiedergekehrt. Der Uterus involvirte sich schnell und gut. Nach 4 Wochen: Sondenlänge 10 cm, nach 3 Mon. 8,3 cm, nach $4^1/_2$ Mon. 7,8 cm. Uterus fest und hart, völlig unempfindlich. Die Totalexstirpation war umgangen. Noch 8 Tage post Atmokausin glaubte ich, dass wegen des großen Cavum eine Wiederholung nöthig werde. Ich machte desshalb dem Herrn Kollegen den Vorschlag, wenn nöthig, die Obliteration zu versuchen, falls die Blutung wiederkehre — die Frau ist frisch und blühend geworden!

Meine Herren! Das ist ein idealer Erfolg. Der eben erstattete Bericht ist durch und durch sachlich. Hier ein weiterer Belag. Wehmer berichtet (Fall 6) Folgendes: »32jährige, hochgradig hysterische, zeitweise psychisch schwer deprimirte, hochgestellte Dame mit starken, menstruellen Blutungen von 12—14tägiger Dauer. Curettage früher vergeblich, wurde jetzt entschieden abgelehnt.« Alles Sonstige war erschöpft. Was hätte nun geschehen sollen, falls W. nicht die Atmokausis sich zu eigen gemacht? Etwa die Totalexstirpation? Kastration? Und die Psyche? Wehmer brauchte die Atmokausis (105°, 30 Sek.). Es trat eine heftige Uterinkolik auf, welche durch Narkotica beruhigt wurde. Uterinkolik — bei einer hochgradig hysterischen Dame. Ich nehme keinen Anstand, die Kolik dem Sammelbassin Hysterie einzuverleiben. Und wenn sie der Atmokausis zur Last fällt? Das Endresultat, nach wenigen Wochen erreicht, und nach 9 Monaten revidirt, lautet: Heilung.

Besonders wichtig erscheint mir 1 Fall von Endometritis tuberculosa, über welchen Wachenhauer (Fall 22) berichtet: »35jährige Frau, welche vom December 1898 bis April 1899 blutete, Atmokausis 115°, 10 Sek.; bis August keine Blutung mehr.« Allerdings muss hervorgehoben werden, dass Abrasio vorausgeschickt ist. Auf Grund eigener Erfahrung (2 Fälle) glaube ich, dass ohne Abrasio der Erfolg eben derselbe gewesen wäre. Giebt es speciell bei der tuberkulösen Form der Endometritis ein rationelleres Heilverfahren?

Auch eine ganze Reihe von »Heilungen« bei Dysmenorrhoe mit und ohne Endometritis, resp. Metritis wird berichtet. Doch scheint mir hier in fast allen Fällen eine Fehlerquelle unvermeidbar zu sein, welcher eine wissenschaftliche Kritik Beachtung schenken muss. Ist der Erfolg der Atmokausis, ist er der Dilatation oder der in einzelnen Fällen noch vorausgeschickten Abrasio zuzuschreiben? Man kann hier nicht vorsichtig genug schließen. Man wolle diese Ein-

wände später berücksichtigen. Man mache einmal an einem größeren Material vergleichende Untersuchungen, die Dilatation braucht ja bei der Zestokausis speciell nur eine geringe zu sein. In der Privatpraxis lässt sich das nicht durchführen. Hier sollen schnelle Erfolge gesehen werden, man führt gleich das schwere Geschütz auf. Desshalb bin ich selbst über diesen Punkt noch immer nicht im Klaren — die schönen Erfolge seien jedenfalls registrirt. Am einfachsten scheinen mir noch die 3 Fälle von Vierow (Stettin) zu liegen (Fall 3, 4, 6), welcher zwar auch dilatirte, aber meinen Vorschriften entsprechend nur 2, 3 resp. 5 Sek. bei 110° bis 115° einwirken ließ. Außerdem handelt es sich bei Fall 6 um Zestokausis mit geringfügiger Dilatation. Vierow erzielte zwar schmerzlose Menstruationen, doch sind die Dauererfolge noch abzuwarten. Die Angelegenheit ist aussichtsvoll, doch noch nicht spruchreif. Man vgl. v. Steinbüchel, l. c.

Interessant wäre es, wenn auch die Frage der Dysmenorrhoea membranacea später zur Diskussion gestellt werden könnte. Zu meinem Bedauern habe ich seit mehreren Jahren keine einschlägige Beobachtung in der Praxis machen können, habe auch von Kollegen Nichts darüber in Erfahrung gebracht. Börner und Hall (Graz) berichten (Fall 8) über eine solche Beobachtung. Es handelte sich um eine 26jährige Nullipara. Die Zestokausis wurde bei 105°, 20 Sek. angewandt. »4 Wochen vorher war Abrasio mucosae und 2 Wochen vor der Zestokausis Disciss. bilat. orif. ext. vorgenommen worden. Bis zur Berichterstattung waren 2 Menstruationen ohne Schmerzen und ohne Abgang von Membranen verlaufen. Wissenschaftliche Schlussfolgerungen lassen sich nicht ziehen, zumal die vorausgeschickte Behandlung eine durchgreifende war. Doch ist die Mittheilung dankenswerth, weil sie voraussichtlich weitere anregen wird. Przybylski (Beuthen) liefert einige Beiträge, welche schon ein Urtheil gestatten, da die Pat. 8 Monate beobachtet wurde. Namentlich der 1. Fall, welcher am 10. November 1898 operirt wurde (Atmokausis 20 Sek.). Es betrifft eine 33jährige Frau mit Endometr. corp. et cervicis und Dysmenorrhoe. Schon nach 6 Wochen war, ohne Nachbehandlung, der Erfolg ein vollständiger, welcher 8 Monate später unverändert gut geblieben ist. P. selbst schreibt: »Definitiver Erfolg ausgezeichnet. Die Endometritis und Erosionen waren nach 6 Wochen beseitigt. Die Schmerzen sind dauernd fortgeblieben, Menstr. normal, Allgemeinbefinden sehr gut.« Derartige Erfolge werden eine große Zahl mitgetheilt. Übereinstimmend heißt es bei den verschiedensten Beobachtern (Gerich, Stapler u. v. A.), dass die Erosionen überraschend schnell abheilen. Auch Przybylski theilt noch mehrere Fälle mit 4—7 monatlicher Beobachtungszeit mit. Die Zeit ist zwar kurz, doch kann man sich, kritisch vorgehend, ein Urtheil bilden.

Besonders wichtig erscheinen mir die ausnahmslos schönen Erfolge bei Endometr. gonorrhoica. Denn bis jetzt bildeten diese Formen

eine crux für den Gynäkologen. So manche Frau habe ich früher nach vieler Mühe, auch wiederholter Abrasio nur als gebessert entlassen müssen. Von »Heilung« war gar keine Rede. Und jetzt? Man kann mit ziemlicher Sicherheit einen vollständigen, klinischen Erfolg voraussagen. Und nicht etwa nach monate- oder jahrelanger Quälerei, sondern oft schon nach einer einmaligen Anwendung unserer Methode. Es ist mir eine aufrichtige Freude, zu sehen, dass meine Beobachtungen schon jetzt von allen Seiten vollinhaltlich bestätigt werden.

Der Bogen von Przybylski liegt noch vor mir. In Fall 4 und 5 handelt es sich um Endometr. gon. bei 32- resp. 25jährigen Frauen. In Fall 4 wurde die Atmokausis am 12. December 1898, in Fall 5 am 4. Januar 1899, 15 Sek. angewandt, ohne Abrasio. Das Endergebnis nach 8 Monaten lautet: »Ausgezeichnet, Menses normal, schmerzlos.« Stapler (Fall 9) verzeichnet einen Dauererfolg von 8 Monaten. Schmidt (Lahr) berichtet z. B. einen Fall von Endom. gon. bei einem 28jährigen Dienstmädchen. Die üblichen antisept. und antigon. Spülungen vergeblich. Durch einmaligen Gebrauch der Atmokausis (20 Sek. ? Temp.) ohne Abrasio trat schon nach 4 Wochen »gänzliche Heilung« ein. »In der ersten Woche ziemlich heftige Schmerzen, Menses verlaufen normal, keinerlei Komplikationen.« Die Erfolge sind zweifellos, doch bleibe die akute Form vorläufig noch in suspenso.

Auch bei Subinvolutio uteri post abort. und post part. matur. Endometritis p. abort. u. s. Metritis chron. hat sich die Methode gut bewährt. Ja, meine Herren, noch vor 2 Jahren glaubte man, dass ich Dampf vormache, dass die Erfolge übertrieben sind. Fast schämte ich mich, die Wahrheit niederzuschreiben. Ich sagte mir selbst: das glaubt dir kein Mensch. Der Erfolg schließt sich unmittelbar an die Atmokausis an. Der Uterus verkleinert sich fühlbar und bleibt klein. Ein solcher Erfolg kann selbstverständlich nur eintreten, wenn die kontraktilen Elemente erhalten geblieben sind und die Adnexe frei sind. Speciell die Subinvolutio uteri habe ich schon bei anderer Gelegenheit (Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. 1898, Juni) gleichsam als ein Symptom von Adnexerkrankung charakterisirt. Das sei ausdrücklich erwähnt, um naheliegende Schlussfolgerungen sofort auf das richtige Maß zurückzudrängen. Dass durch den heißen Dampf auch das letzte, noch erhalten gebliebene Muskelelement zur Kontraktion angeregt wird, ist wohl zweifellos. Man muss den Vorgang ein einziges Mal beobachtet haben, man muss einmal gefühlt haben, wie sich der Uterus während der kurzen Dauer der Anwendung zusammenzieht, wie er steinhart wird und dann steinhart bleibt, um den vorstehenden Satz voll würdigen zu können. Wenn die Kontraktionen ausbleiben oder weniger ausgiebig sind (Prochownick u. A. haben es mehrfach gesehen), so darf man a priori annehmen, dass der Erfolg ein mangelhafter bleibt. Man darf auch aus

dieser Thatsache allein rückschließen auf die Beschaffenheit der Uteruswand, man kann sofort sagen: der Uterus ist indurirt, bindegewebig, atheromatös. Das Symptom ermöglicht eine anatomische Diagnose. Dann ist es auch angezeigt, das Verfahren länger anzuwenden, um möglichst wenigstens die Blutungen zu bekämpfen. Die Dilatation muss in diesen Fällen genau dem Umfang des Celluvertmantels entsprechen. Hat man zu stark dilatirt, muss das Verfahren zunächst eingestellt, oder der Cervixschutz verstärkt werden (Drain), damit kein Dampf nebenbei ausströmt. In diesen seltneren Fällen muss man event. durch intrauterine Tamponade mit Jodoformgaze eine Verödung des Cavum verhindern. Man beachte für die Praxis das wichtige prognostische Moment.

Ciuti (Valdarno, Italien) kann schon nach 2 Monaten von normaler Größe eines Uterus berichten, welcher bei der Atmokausis stark vergrößert war. Und ich verstehe wohl, dass er schon nach kurzer Beobachtungszeit an mich schreibt: »Die Atmokausis scheint bessere und schnellere Resultate zu liefern, als die älteren Behandlungsmethoden.«

Am meisten gespannt war ich auf die Berichte über Blutungen bei Myom. Meine Beobachtungen waren also keine Zufälligkeiten, sie werden bestätigt. Die Methode stellt zunächst ein palliatives Mittel dar, doch mehren sich die Fälle, bei welchen das Myom sich involvirt oder doch nicht weiter wächst. Gerade bei dieser Frage bedarf es einer sorgfältigen Kontrolle durch die Zeit. v. Winckel sah 2 Fälle, bei welchen es sich um Myome mit Blutungen und Ausfluss handelte. »Die Methode wirkte sehr segensreich.« Die Beobachtungszeit ist noch kurz.

In einem Falle handelte es sich um ein apfelgroßes, im 2. Falle um ein kindskopfgroßes Myom der vorderen Wand. Daneben werden jedoch auch Fälle mit weniger guten Erfolgen und einige Komplikationen mitgetheilt, welche noch analysirt werden sollen. Wehmer berichtet von 4 Fällen (7, 9, 13, 25, mit zum Theil 6—8monatlicher Beobachtungsdauer) mit Blutungen in Folge multipler Fibrome, welche ausnahmslos gut und glatt verliefen. Die atypischen Blutungen und die Menorrhagien hören auf. Diese Berichte sind bemerkenswerth. In Fall 7 wurde das Verfahren 2 mal je 30 Sek. 105° gebraucht. (»Verschiedene Curettements ohne Erfolg.«) »Es stoßen sich bei der 2. Atmokausis Tumorpartikelchen ab.« Die 1. Menstruation war noch stark, die folgenden normal. Auch in Fall 13 wurde 2 mal 10 Sek. 105—106° atmokaustisch behandelt. Menses vierwöchentlich 3—4 Tage. In Fall 9, welcher besonders schwer lag (zahlreiche erfolglose Curettements), hielt der Erfolg nur einige Monate an. Es fehlen genaue Notizen. Przybylski bekämpfte (Fall 13) sehr starke Blutungen bei Myom (Atmokausis 45 Sek.) mit »sehr gutem Erfolg«. Vierow sah einen schönen Erfolg bei interstitiellen Fibromen mit Metrorrhagien präklimakterischen Charakters bei einer 45jährigen Frau,

bei welcher die Abrasio 6 Wochen vorher ohne jeden Erfolg gemacht war. 30 Sek. 106°. Die atypischen Blutungen sind seit Anfang December nicht wiedergekehrt, Menses normal.

Selbstverständlich suche ich nicht etwa die guten Erfolge heraus, sondern ich berichte Alles, was ich in den Fragebogen finde.

Sehr charakteristisch ist die Beobachtung von Pelz (Osnabrück). Sie betrifft eine 49jährige Frau, welche in Folge multipler Myome seit mehreren Monaten permanent blutet, so dass sie völlig anämisch geworden ist. Ohne Abrasio, ohne Narkose wird nach vorausgeschickter Dilatation — also in ganz typischer Weise — bei 108°, 30 Sek. lang atmokaustisirt (oder sagt man: atmokauterisirt?). (Die Anwendungsweise wäre noch typischer gewesen, wenn es geheißen hätte: 20 Sek. 110 oder 115°.) »Von der Stunde der Atmokausis keine Spur von Blutung, bis $2^1/_2$ Monate später (letzte Nachricht) die Menstruation von 4tägiger Dauer in geringer Stärke eintrat« (Bericht des Hausarztes).

Einen Dauererfolg (?) (1 Jahr) erzielte Mond (Hamburg): Myomata uteri mit starken atypischen Blutungen. 43jährige Frau. Curettage früher erfolglos vorgenommen. Atmokaustisirt am 12. September vorigen Jahres 105°, $1^1/_2$ Min. Der Herr Berichterstatter schreibt: »Ausgezeichneter Erfolg, alle 6—8 Wochen eine leichte Blutung. Wohlbefinden. Bis jetzt (August) in Beobachtung.« Eine günstige Beobachtung von Madlener (Kempten) ist nicht ohne Weiteres zu verwerthen, weil Abrasio vorausgeschickt wurde, auch die Beobachtungszeit zu kurz ist. In Fall 4 von Leiße (Duisburg) wurde in typischer Weise ohne Abrasio, 20 Sek. 115°, vorgegangen. Die starken Blutungen bei interstitiellem Myom hörten sofort auf. Nach 4 Wochen traten die Menses 3tägig, schwach auf und das Cavum uteri war um 3 cm kürzer geworden. (Ich bitte die Herren Mitarbeiter, im weiteren Verlauf besonders darauf achten zu wollen, ob die Myome kleiner werden.)

Klotz theilt einen Fall (4) mit, welchen er 3 Jahre hindurch beobachtet hat. Die 35jährige Frau blutete 4 Monate lang. Es war »Alles versucht«, auch 2mal Abrasio. Atmokausis $1^1/_2$ Min. mit dem früheren, unvollkommenen Instrumentarium ohne Cervixschutz. Die Blutungen hörten sofort auf und sind in atypischer Form in den 3 Jahren nicht wiedergekehrt. Die Menses sind allerdings noch profus, aber regelmäßig. Die sich nach der Atmokausis (hier sage ich wohl besser: nach der Vaporisation, Snegirew, Pit'ha) ausbildende Stenose wurde nach 8 Wochen spontan gesprengt. In einem 2. Falle (7) hatte Klotz bei einer 50jährigen Frau mit verlängerten, profusen Menses bei Myom $^1/_2$ Minute mit nur vorübergehendem Erfolg einströmen lassen. Auch 2mal war Abrasio vergeblich gemacht. Desshalb ließ er im März 1897 2 Min. ohne Cervixschutz einströmen. Es trat Stenose ein, welche nach 7 Wochen

spontan gesprengt wurde. Nach 1 Jahr hörten die Blutungen auf. Die Beobachtung erstreckt sich über $2^1/_2$ Jahre. Also ein Dauererfolg (? Klimax). Die Stenose wäre bei der heutigen Technik vermeidbar gewesen. Auch in Fall 11 ein Dauererfolg. Blutungen bei Myom seit 10 Jahren. 3mal erfolglos Abrasio. Gleichfalls erfolglos die Unterbindung der Uterinae. Am 4. Januar 1898 »Vaporisation« mit dem alten Instrumentarium ohne Cervixschutz. Der unmittelbare und definitive Erfolg (bis zur Berichterstattung, Juli dieses Jahres beobachtet) ist, abgesehen von der Stenose, welche nach 8 Wochen spontan gesprengt wurde, ein ausgezeichneter. Menses bis heute normal, ohne Besonderes. »Ich bleibe ein Freund der Methode,« schreibt Klotz, wohl aus vollster Überzeugung.

Es sei hier nochmals auf des Verfassers Kritik der angeblichen Erfolge Snegirew's hingewiesen: Snegirew hat seine Kranken nicht lange genug beobachtet, sonst hätte er zahlreiche Stenosen erleben müssen, da er ohne jede Rücksicht auf die Cervix (wie auch Pit'ha, Kahn, Fenomenow u. A.) operirte. Verfasser schätzt sich glücklich, diesen wichtigen Punkt gleich bei seinen ersten Versuchen, oder doch wenigstens bald, voll und ganz berücksichtigt und auch später, bis jetzt, gerade auf einen ausgiebigen Cervixschutz sein besonderes Augenmerk gerichtet zu haben. Der Cervixschutz nimmt der Methode das Gefahrvollste. Dieser Satz sei heute wiederholt. Der Bericht des Herrn Klotz liegt noch vor mir: seitdem die Methode in der von mir beschriebenen, typischen Form gebraucht wurde (Fall 12 bis 24), kommen keine Komplikationen mehr zur Beobachtung. Sie lassen sich, so weit technische Angelegenheiten in Frage kommen, entschieden vermeiden. Wir kommen darauf zurück. Mit aller Schärfe weise ich die Bemerkungen des Herrn Pit'ha zurück: »Wenn er (Pincus) im Weiteren schreibt, dass die Verbrühung der Cervixwand fast ausnahmslos ohne Nachtheile, aber doch nicht immer heilt, so wird er gewiss diese seine Ansicht ändern müssen. Ich werde bei der entgegengesetzten Meinung bleiben, dass fast ausnahmslos diese Verbrühung einen Nachtheil hinterlässt, der nicht leicht zu korrigiren ist.« Ich weise diese Bemerkungen zurück, weil sie völlig gegenstandslos sind. Herr Pit'ha als Sachkenner musste aus unseren Publikationen ohne Weiteres entnehmen, dass ich einen Cervixschutz gebrauchte und nur oberflächliche Verbrühungen meinte, welche trotz desselben (auch Gummidrain) sich ereigneten. Meine Worte vom März 1898 und früher knüpften an Thatsachen an, an eigene Beobachtungen. Keineswegs stelle ich in Abrede, dass Verbrühungen ohne Cervixschutz meist Stenosen verursachen. Wir sind also ganz derselben Ansicht.

Klotz berichtet noch einen weiteren Fall (16). Das ist zugleich einer der schönsten Erfolge bei Myom, welche zu meiner Kenntnis gelangt sind. Es handelt sich um eine 49jährige Frau, welche seit 5 Jahren an Blutungen in Folge Myom leidet. Es war »Alles versucht«. Abrasio

3 mal, auch Unterbindung der Uterinae ohne jeden Erfolg. Am 19. Mai 1898 wurde mit dem neuen Instrumentarium (März publicirt) $1^1/_2$ Min. lang atmokaustisirt: »Die Blutung stand sofort. Die Heilung war eine definitive. Die Menses waren normal. Seit $^1/_2$ Jahr Klimax, ohne jede Komplikation.«

Meine Herren! Das ist wieder ein bedeutsamer Erfolg. Der Fall ist beweisend. Stände er vereinzelt, würde ich natürlich weniger Gewicht darauf legen. Doch Glied reiht sich an Glied zu einer fortlaufenden Kette — es fehlt thatsächlich kein Glied mehr in der Kette der Schlussfolgerungen hinsichtlich der praktischen Verwendbarkeit und Brauchbarkeit der Methode. Sind die Misserfolge so wichtig wie die guten Ergebnisse? In der Entwicklungsperiode, resp. in der Lehrzeit einer neuen Technik ganz gewiss nicht. Die guten Erfolge gestatten uns ohne Weiteres Schlussfolgerungen, nicht aber die schlechten. Bei den schlechten Ergebnissen giebt es so Mancherlei zu erwägen. War die Methode richtig angewandt? War die Technik frei von Fehlern? War die betreffende Kranke für die Atmokausis geeignet? Also Klärung, meine Herren! Ich bitte Sie, mitzuhelfen, dass diese Klärung bald erfolgt. Es stehen, wie Sie sich wohl schon überzeugt haben, große Dinge auf dem Spiel.

Auch Prochownick, welcher sehr dankenswerthe, sorgfältige Studien über die Atmokausis gemacht hat, welcher zwar von der »guten Sache« durchaus überzeugt ist, jedoch auch einige hinsichtlich des Dauererfolges wenig befriedigende Beobachtungen zu verzeichnen hat — auf Wunsch des Herrn Kollegen werde noch nicht darüber berichtet —, ist in der Lage, einen guten Erfolg bei Myomblutung mitzutheilen. Atmokausis während der Blutung, ohne Narkose, 46 Sek. 106°, am 2. Juli 1898. »Ein kleines, gut apfelgroßes Myom in der vorderen Wand. Submuköses Myom durch Abtastung ausgeschlossen. Probezug ergab Endometritis glandularis. Hydrastis und Stypticin erfolglos. Der unmittelbare und definitive Erfolg (1 Jahr) gut. Menses schwächer, regelmäßiger, Myom nicht gewachsen.« Prochownick schließt, wie er mittheilt — auch auf dem Fragebogen ist dem Ausdruck gegeben —, zunächst fieberhafte Fälle und gonorrhoische Infektion grundsätzlich aus. Narkose kam nicht in Anwendung, es wurde nur bei freien Adnexen operirt und stets die mikroskopische Diagnose und das Fehlen von Myomen in und unter der Mucosa vorher sichergestellt.

Schönsten Dank für diese ausgezeichnete Mitarbeit. Gewiss empfehle auch ich — namentlich im Anfange — allergrößte Vorsicht. Jedoch möchte ich Fieber nicht ohne Weiteres ausschließen. Denn sowohl andere Herren als auch ich haben nach der Atmokausis prompte Fieberrückgänge gesehen, namentlich, wo es sich um endometritische Processe (Abort, Puerperium) handelte. Wir kommen darauf zurück. Akute

gonorrhoische Processe möchte ich zunächst gleichfalls noch in suspenso lassen. Hier muss die Klinik die Entscheidung treffen. Im subakuten Stadium leistet die Methode Vortreffliches. Dafür übernimmt Verf. die volle Verantwortung. Unbedingt muss aber verlangt werden, dass die Tuben subjektiv und objektiv absolut frei sind.

Die schönen Erfolge Gerich's sind weiteren Kreisen schon bekannt gegeben. Es befindet sich darunter auch ein befriedigender Erfolg bei multiplen, subserösen Fibromen von circa Kindskopfgröße (Fall 5). Börner und Hall (Graz) berichten über 3 Fälle. Fall 1 (19. November 1898) Atmokausis, $^3/_4$ Min. 108—105°, ohne Narkose und ohne Abrasio, 43jährige Frau mit unregelmäßigen und sehr heftigen menstruellen Blutungen in Folge Myomata uteri. Die Blutung hörte sofort auf, die zunächst erwartete Periode blieb aus. Weitere Nachrichten fehlen. Fall 2: 47jährige stark anämische Frau, Nullipara, seit 2 Jahren sehr langdauernde und zeitweise sehr profuse Metrorrhagien bei Myoma uteri. Atmokausis 2mal, 25. November 1898, 1 Min. 104—103°, 28. November 1898, $^1/_4$ Min. 111—110°. Intrauterine Tamponade war erfolglos gewesen. Der unmittelbare Erfolg war nicht sehr befriedigend, es entleert sich ein stark blutiges Sekret in reichlicher Menge. »Am 5.—6. Tage nach der 2. Vaporisation Temperatur Abends 38,3°.« »Das Cavum uteri erscheint sehr groß und buchtig, so dass es zweifelhaft erscheint, ob der Dampf überall hindrängt. Patientin wurde nach der Atmokausis noch einige Wochen hindurch mit Uterin-Tamponade und Ätzungen behandelt.« »Seit etwa 5 Monaten nur etwas blutiger Ausfluss zur Zeit der Periode. Keine eigentliche Metrorrhagie mehr. Patientin hat sich gut erholt.«

Es seien einige kritische Bemerkungen gestattet. Zunächst schreibe ich den Erfolg nicht der Atmokausis allein zu Gute. Dass der Dampfdruck bei einer Temperatur von 104—103° nicht ausreichte, ist zweifellos. Es war sehr richtig, noch die 2. Atmokausis folgen zu lassen. Wurde das Verfahren während der Blutung angewandt, so war der stark sanguinolente Ausfluss keine besondere Erscheinung. Nach des Verfassers Erfahrung — in den Fragebogen ist nicht die Rede davon — ist bei großem Cavum diese Erscheinung die Regel. Sie wurde schon in der ersten zusammenfassenden Abhandlung erwähnt. Sie tritt mehr oder weniger hervor, je nachdem das Cavum vor der Atmokausis von Gerinnseln und Blut freigehalten wird. Der Ausfluss ist prognostisch nicht ohne Weiteres ungünstig.

Noch ein 3. Fall von Metrorrhagie bei Myom gelangt zur Berichterstattung. Anscheinend ist der Verlauf ein guter. Nach $4^1/_2$ Wochen war die Periode noch nicht eingetreten. Ich erwähne diesen Fall nur wegen der Technik. Die Temperatur war auf 114—110° erhöht. Das ist entschieden zweckmäßig. Doch darf es, wie schon erwähnt, nicht vorkommen, dass während der Anwendung ($^1/_2$ Min.) die Temperatur um

4 Grad sinkt. Es muss ganz entschieden ein nicht völlig gutes Funktioniren des Apparates die Schuld daran tragen. Die Herren Berichterstatter erwähnen über diesen Punkt Nichts. Sie wollen desshalb diesen Hinweis verzeihen, welcher vielleicht auch für weitere Mitarbeiter von Interesse ist. Der Zu- und Abfluss des Dampfes muss so regulirt sein, dass die Temperatur auf jeder beliebigen Höhe annähernd konstant erhalten werden kann, jedenfalls darf die Temperatur nicht um mehrere Grade fallen. Zwischen 105 und 115 Grad (oder darüber hinaus) dürfen erhebliche Schwankungen nicht vorkommen. Bei den jetzigen Apparaten ist, wie schon erwähnt, die Regulirung eine annähernd vollkommene.

Hornkohl (Bremen) berichtet 2 ausgezeichnete Beobachtungen über Heilung bei Myomblutungen. Einzig in den Berichten steht Fall 2 da (Nr. 3 des Bogens): »30jährige Frau mit Menorrhagien (10 Tage) in Folge eines im Fundus sitzenden, kleinen, apfelgroßen Myoms. Abrasio ohne Erfolg gewesen. Vor der Atmokausis keine Abrasio. $1^1/_4$ Min. ? Temperatur. Narkose. Laminaria. In Folge der Vaporisation trat eine so prompte Eröffnung des Uterus ein, dass 2 Tage nachher das Myom mit der Schere entfernt werden konnte. Dann 2. Vaporisation zur Stillung der Stielblutung.« Im Ganzen $1^1/_4$ Min. Definitiv (8 Monate später): »Menses sehr gut, regelmäßig 3 Tage. Befinden sehr gut.« Also eine regelrechte Myomgeburt. Benckiser (Fall 3) konnte mit 10 Sek. 110° (bei starken Menstrualblutungen in Folge eines kleinen Myoms der Vorderwand und nach vorausgeschickter Abrasio) einen guten Erfolg, in einem andern Falle (16, von 1895) ohne Abrasio einen vorübergehenden Nachlass der Blutungen erzielen.

Professor Müller (Bern) berichtet einen schönen Erfolg bei starken, postklimakterischen Blutungen in Folge Myom: »58jährige Frau, seit 4 Jahren in der Klimax. Dann seit $1^1/_4$ Jahr anhaltende Blutungen. Atmokausis Juli 1898 und zwar 2 mal kurz hinter einander mit 3 Tagen Zwischenraum, 2 Min. 110° und 1 Min. 105°. Die Blutung sistirte sofort. Keine Komplikationen.«

Sehr lehrreich ist ein Fall desselben Berichterstatters von unregelmäßigen starken Blutungen bei submukösem Myom: 50jährige Frau, welche einmal geboren hatte. Atmokausis 30. August 1898 (2 Min. 100—110°). Anfangs Februar 1899 trat eine starke Blutung auf, welche Veranlassung zur Totalexstirpation gab. Es zeigte sich eine doppelseitige Hydrosalpinx, welche als Komplikation in Folge der Methode gedeutet wird. Das erscheint plausibel. Denn es ist begreiflich, dass durch ein submuköses Myom der Dampf zu sehr abgelenkt wird. Es ist möglich, dass die Tubenecken besonders stark getroffen wurden, außerdem strömte der Dampf 2 Minuten ein. Nur einmal wird in den Berichten (Eckstein, Fall 2) von einer »ganz vorübergehenden, leichten Schwellung der rechten Tube« Mittheilung gemacht. Auch hier war die Atmokausis bei 105° 2 Min. ange-

wandt. Vor der Behandlung bestand eine linksseitige Salpingo-Oophoritis. War die rechte Tube nun thatsächlich vorher gesund?

Wie dem auch sei, jedenfalls möchte der Verfasser auch an dieser Stelle wieder ausdrücklich die submukös entwickelten Myome als Kontraindikation hinstellen. Veranlassung geben theoretische Bedenken (Nekrosen) und selbsterlebte, weniger günstige Erfahrungen. Über Nekrose bei interstitiell entwickelten Myomen wird Nichts berichtet. Dieselben sind sicher vermeidbar, wenn man den Kontakt ausschließt (Ansätze von Celluvert). Nur Wehmer berichtet von Ausstoßung kleiner, nekrotischer Partikelchen (mikroskopische Diagnose).

Professor Müller (Bern) theilt auch einen Fall mit, welcher zeigt, dass selbst polypöse Wucherungen bei Endometritis (Carcinom mit Sicherheit ausgeschlossen) den Erfolg in Frage stellen können. Ist alsdann Abrasio nothwendig? Oder genügt ein Dampfdruck von 115°? Das bedarf der Klärung. Jedenfalls muss in solchem Falle während der Heilung die Cervix weit offen erhalten werden. Bei submukösen oder mukösen Polypen muss jedenfalls vorher die Exstirpation stattfinden. Brothers (New York) exstirpirte zunächst das große submuköse Fibroid (Fall 7) und ließ dann (10 Sek. 105°) einströmen. Er erzielte einen schnellen Dauererfolg, bei welchem natürlich der Atmokausis nur eine unterstützende Wirkung zukommen kann. Neugebauer (Warschau) hatte in einem ähnlichen Falle weniger Glück. Es trat nach Abtragung eines vom Fundus ausgehenden, durch den weit klaffenden Muttermund nach außen ragenden Uterusfibroids nach (post!) Anwendung der Atmokausis (10 Sek. ? Temperatur) eine »Metrophlebitis bilateralis (Parametritis duplex)« auf, welche nach mehreren Wochen in Genesung überging. Neugebauer legt die Komplikation der Atmokausis zur Last. Das erscheint uns jedoch keineswegs gerechtfertigt! In einem solchen Falle sind denn doch der Fehlerquellen gar zu viele. Höchstens könnte die Atmokausis in so fern beschuldigt werden, als sie nicht intensiv genug zur Anwendung kam.

Ich kann übrigens auch gleich mehrere Fälle anführen, welche dem oben erwähnten diametral gegenüberstehen. Brey (Reichenberg) berichtet Fall 2. Folgendes: »Verjauchtes, submuköses Myom (in Vaginam natum) bei einer 53jährigen Frau. Seit $1^1/_2$ Jahren fast kontinuirliche, oft sehr starke Blutungen. Patientin war als carcinomkrank bereits aufgegeben. In letzter Zeit jauchiger, übelriechender Ausfluss. Hohes Fieber (39—40°). Patientin ist hoffnungslos, kolossal herabgekommen. Nach Abtragung des Myoms und Ligirung des Stiels in Narkose wurde 1 Min. 105—108° atmokaustisirt (13. December 1898) ohne Abrasio. Sofort Abfall des Fiebers und Cessiren der Blutung. Innerhalb 2—3 Wochen Abstoßung von Kapselresten zum Theil mit instrumenteller Nachhilfe (ohne Narkose). 6 Wochen post operationem mäßig starke Blutung, seitdem Ruhe. Komplikationen sind nicht aufgetreten. Die Operation wurde im Hause auf dem

Lande ausgeführt.« Diese Sache erscheint mir schon verständlicher. Und wenn Komplikationen aufgetreten wären? Wäre die Atmokausis zu beschuldigen? Rothenberg (Mannheim) sah eine starke Blutung bei einer 53jährigen Frau mit submukösem Myom. »Tamponade und Secale hatten nicht genützt. Von einem Kollegen zugezogen, entfernte ich am 9. Januar dieses Jahres die zerfallenen Myomstücke und ließ mit Atmokauter Dampf von 100° $^1/_2$ Minute einwirken, ohne Narkose und ohne dass Schmerzen von Seiten der Patientin geäußert wurden. Die Blutung stand und ist seitdem (22. August) nicht wiedergekehrt.«

Auch Pfannenstiel (Fall 8) (Operat. November 1898) berichtet von einer erfolgreichen Atmokausis gegen Blutungen nach Entfernung eines submukösen Myoms. 1 Min. 110°.

Hoffentlich wird Neugebauer sich nicht dauernd abschrecken lassen. Hoffentlich eben so wenig wie der Herr Kollege, welcher mir den Todesfall mittheilte. Auch von Weiss (Sarajewo) hat sich durch den von ihm berichteten Fall von Obliteration (cf. von Steinbüchel, l. c.) nicht abschrecken lassen, wie ich aus einem kürzlich erhaltenen Briefe ersehe. Immer wieder behaupte ich, dass die Atmokausis bei richtiger Anwendung und kritischem Vorgehen ungefährlich, wenigstens nicht wesentlich gefährlicher ist, als die gebräuchlichen, intrauterinen Methoden. Man bedenke doch, dass die Atmokausis begreiflicher Weise bisher meist als ultimum refugium herangezogen wurde. Man bedenke auch bei der Abschätzung der Gefährlichkeit den eminenten Nutzen.

Richtige Anwendung? Was ist richtige Anwendung? Ich bitte Sie, meine Herren, dazu beizutragen, dass die »richtige Anwendung« bald klargestellt wird. So lange Verfasser nicht widerlegt wird, muss er eben annehmen, dass die von ihm beschriebene Methode die richtige ist. Es ist eine typische Heilmethode geworden. Und wenn diese typische Heilmethode ausgezeichnete und überraschende Erfolge zeitigt, lehrt sie dann nicht die »richtige Anwendung« des Dampfes? Viele der Herren Mitarbeiter schreiben ausdrücklich, man müsse sich sorgfältig nach den gegebenen Anweisungen richten. Gummert (Essen) nennt die Methode, wohl aus voller Überzeugung auf Grund seiner schönen Ergebnisse, eine »vollkommene«. Gut; dann lasse man endlich die Skepsis bei Seite und folge. Heute schreibt mir Herr von Steinbüchel (Graz) auf Grund von 72 eigenen Beobachtungen: »Soviel erhellt bis jetzt aus den Krankengeschichten, dass Ihre Erfahrungen und Beobachtungen fast durchaus bestätigt werden können.«

Doch möchte ich noch ein wenig abschrecken. Es sind Unglücksfälle vorgekommen. Es wird von Misserfolgen berichtet, von Misserfolgen, welche jedoch einem reiferen, kritischen Urtheil nicht Stand halten; auch von solchen, an welchen die Atmokausis, so weit ein Urtheil möglich ist, fraglos Schuld hat. Von der Obliteration wurde bereits gesprochen.

Die absichtliche Obliteration, solange sie als Ersatz der indicirten Totalexstirpation in Erscheinung tritt, ist die idealste Errungenschaft unserer Methode. Unabsichtliche Obliterationen? Es ist gar nicht daran zu denken, dass sie sich bei richtiger Anwendung und unter normalen Verhältnissen der getroffenen Gewebe sich ereignen können. In den Fragebogen wird von unabsichtlichen Obliterationen Nichts mitgetheilt. (Ich meine nicht Stenosen des Orific. externum, welche durch Kontakt entstanden sind. Dieselben sind technisch vermeidbar.)

Ich habe aus brieflichen und mündlichen (München) Berichten von vereinzelten Obliterationen gehört. Warum werden sie nicht mitgetheilt? Wohl, weil die Autoren der wenigen unabsichtlichen Obliterationen sich selbst gesagt haben, dass sie nur entstanden sind, weil sie in die Lehrzeit der neuen Methode fallen und wahrscheinlich hätten vermieden werden können. Es ist nicht Jedermanns Sache, die gemachten Fehler bloßzustellen. Doch muss es Aufgabe einer wissenschaftlichen Berichterstattung sein, diese Sachen wenigstens kursorisch zu erwähnen.

Gewiss kommen auch bei der Atmokausis und Zestokausis verschleppte Behandlungen vor. Es handelt sich um Rückfälle, in Folge unhygienischen Verhaltens der Patientinnen. Persönlich habe ich dergleichen mehrfach gesehen. Man denke namentlich an den in den besseren Ständen ungemein verbreiteten Malthusianismus mit seinen Konsequenzen. Da haben wir eine Brutstätte der Endometritis catarrhalis und haemorrhagica. Dazu das noch immer höchst unhygienische Verhalten bei der Menstruation. Auch beschuldige ich bis zum gewissen Grade die ambulante Behandlung.

Besonders lehrreich hinsichtlich der Ungefährlichkeit der Atmokausis ist der Fragebogen von Eckstein (Teplitz), welcher in konsequenter Weise im 1. Falle $1^1/_2$ Min. und weiter stets 2 Minuten 105° einströmen ließ. Die Erfolge sind, soweit Nachricht zu erlangen war, durchweg gut. In einem Falle war sogar noch die Abrasio vorausgeschickt worden. Die Beobachtungsdauer erstreckt sich in allen Fällen über einen Zeitraum von 8—13 Monaten (alle aus 98). Besonders wichtig erscheint Fall 7: Subinvolutio uteri p. abort. Atmokausis am 14. Tage nach Entfernung der Frucht, wegen Blutungen. 2 Min. 105°, ohne Abrasio: »Promptes Sistiren der Blutung. Pat. war nach der Atmokausis ganz wohl und menstruirte wie früher 3tägig, 4 Wochen. Pat. ist jetzt im 4. Monat gravida.« In dem Fragebogen werden sonst nur noch 2 Fälle von Gravidität berichtet (Winter, Königsberg, und Prochownick). Das ist ein Zufall, besonders, wenn man sich die Mittheilung von Eckstein vor Augen hält. In der Zusammenfassung schreibt Eckstein: »Eine Verletzung des Uterus bei der Atmokausis durch das Dampfrohr halte ich bei lege artis Anwendung der Atmokausis für vollständig ausgeschlossen.« Offen gestanden haben mich die Berichte E.'s sehr frappirt. Nach meinen Erfahrungen hätte in einzelnen Fällen, namentlich doch post abortum (32jähr. Frau), Oblite-

ration befürchtet werden müssen. Dass es nicht dazu gekommen, verdankt E. einer Modifikation, welche übrigens auch nicht empfehlenswerth erscheint. »Obliteration der Uterushöhle nach der Atmokausis wird durch Intrauterintamponade bestimmt (? Verf.) verhütet werden können.«

Die Versuche E.'s sind ohne Frage in hohem Grade dankenswerth und von besonderer Wichtigkeit. Allein, warum denn so heroisch, wenn ein milderes Vorgehen möglich ist? Verfasser kann sich selbst durch die besten Ergebnisse nicht bestimmen lassen, bezüglich der Intensität und Dauer der Einwirkung in irgend etwas von den bereits früher gegebenen Vorschriften abzuweichen. Niemals würde ich mich entschließen können, bei einer Blutung post abortum bei einer sonst gesunden (Endometritis) jungen Frau mit muskelkräftigem Uterus länger als 15 bis höchstens 20 Sek. bei ca. 110° einströmen zu lassen. Der Zweck der Atmokausis ist in diesen speciellen Fällen meist schon erreicht, wenn die Kontraktion fest und dauernd eingetreten ist, oft also schon nach wenigen Sekunden. Das sei hier nochmals ausdrücklich betont. Man geht jedem Risiko aus dem Wege und erzielt in der Regel gute Resultate.

Man sei durchaus vorsichtig, so lange es sich um die wenig widerstandsfähige Schleimhaut handelt. Das gilt ebenso vom putriden Abort. Die Zahl der einschlägigen Beobachtungen ist nicht groß. Sie wird bald wachsen, zumal wenn ich die mir brieflich mitgetheilten Thatsachen berücksichtige. v. Guérard (Düsseldorf) theilt einige Erfahrungen mit. Da Abrasio vorausgeschickt wurde, ist eine Schlussfolgerung nicht möglich. Im 1. Fall (14) war schon der unmittelbare Erfolg gut, im 2. (15) ging das Fieber langsam herab, im 3. (16) dauerte das Fieber 4 Wochen. In allen 3 Fällen 110°, 20 Sek. (4. Juni 98, 3. September 98, 2. Februar 99). Ganz eben so ging Gummert vor (3) 110°, 20. (Sept.) Abort, mens. II. »Seit 8 Tagen profuse Blutung, vielfach tamponirt und Ausräumungsversuche, Puls 130, Temp. 40. Cervix für einen Finger durchgängig, nussgroßes Stück Placenta digital entfernt, Abrasio. 6 Stunden p. Atmok. Puls 110, Temp. 38,5, 15 Stunden p. Puls 90, Temp. 37,1. 1. Periode 3 Wochen später, seither regelmäßig menstruirt, ohne Besonderes. Keine Komplikationen. Jodoformgazetamponade der Vagina nach 24 Stunden entfernt. Ca. 8 Tage lang schmutziger dünnflüssiger Ausfluss mit Gewebsfetzen untermischt. Entlassung aus der Klinik am 10. Tage.« Diese und ähnliche Erfolge (Beuttner) können nur bedingungsweise der Atmokausis gutgeschrieben werden. Doch glaube ich auf Grund eigener Beobachtungen nicht, dass die Erfolge ohne Atmokausis so prompt eintreten.

Stapler (St. Paulo, Brasilien) theilt (Fall 14) eine Beobachtung vom August 1898 mit, bei welcher in typischer Weise, allerdings mit 100° 1/2 Min. behandelt wurde: »Blutungen und puerperale Infektion nach Abortus im 3. Monat bei einer 28jährigen Frau, welche 2mal geboren

und bereits 1 mal abortirt hatte. Trotz vorausgegangener Ausräumung mit stumpfer Curette blutete es weiter. Die Blutung hörte nach der Atmokausis sofort auf, das Fieber in 2 Tagen. Heilung. 10 Monate beobachtet: Menses Anfangs reichlich, bis zu 10 Tagen, später 5—6 Tage.« Gerich (Riga), welcher seine atmokaustisch behandelten Patientinnen sorgfältig beobachtete, theilt einige einschlägliche Fälle mit. Darüber wurde im Centralblatt berichtet.

Besonders wichtig ist wiederum ein Fall von Spaeth (Hamburg) (2) mit völlig negativem Erfolg, 20. Oktober 1898, 105°, 30 Sek. Narkose. »Sepsis puerperal. p. abort. 30 jährige Frau hat im Anschluss an Abort mens. III ca. 8 Tage zu Hause gefiebert. Keine Abrasio. Die Frau starb 14 Tage später.« Das ist wieder ein Belag für die Richtigkeit meiner Beobachtungen: Ist erst allgemeine Sepsis eingetreten, so versagt die Methode. Ist die Allgemeininfektion noch gering, so braucht der Organismus nach der Atmokausis mehrere Tage, um die Infektion zu überwinden, dann tritt lytischer Fieberabfall ein, weil neue Keime in Folge der Thrombosirung der Blut- und Lymphgefäße wohl nicht mehr in den Körper hineingelangen. Die Richtigkeit dieser Theorie geht aus den bisherigen Beobachtungen hervor. Als Belag sei u. A. ein von Herrn Kollegen Fischer im Danziger Diakonissenhaus beobachteter Fall von Sepsis incipiens nach Partus maturus angeführt. Der Erfolg war ein überraschender. Die schwerkranke Frau wurde durch einmalige Anwendung der Atmokausis (10 Sek. 110°) einer schnellen und ungestörten Konvalescenz zugeführt. »Entbindung am 27. Juni 1899. Kind lebend und ausgetragen, ohne Kunsthilfe. Schwere Blutung, Placenta mit Credéschem Handgriff entfernt. 3 Tage post part. Schüttelfrost. Auf ärztliche Anordnung Überführung ins Krankenhaus. Stat. pr. Frau stark collabirt, jauchig stinkender Ausfluss. Temperatur 40,5. Atmokausis. Temperatur fiel auf 38,5. Stieg am nächsten Tage auf 39,6. Dann trat kritischer Abfall bis auf und unter 37,0 (36,2) ein. Mit Abfall der Temperatur hört der Geruch und die Menge des Ausflusses auf. Pat. erholt sich ziemlich schnell und wird 5. August 1899 geheilt aus dem Krankenhaus entlassen.«

Meine Herren! In diesem Falle wurde die Atmokausis in ganz typischer Weise, genau nach den Vorschriften des Verfassers, angewandt; sie bildete die einzige Therapie in einem schweren Falle beginnender puerperaler Sepsis, bei welchem der konsultirte Arzt die sofortige Überführung ins Krankenhaus für nothwendig erklärte. Ist der Fall beweisend? Ja. Denn es sind dem Verfasser noch mehrere derartige Fälle privatim bekannt gegeben worden. Es kann dergleichen wohl auch spontan vorkommen, doch ist das eine seltene Ausnahme. Von einer Mittheilung in diesem Berichte soll abgesehen werden, weil derartige Versuche zunächst durchaus den Krankenhäusern und klinischen Insti-

tuten vorbehalten bleiben müssen. Dass Herr Kollege Fischer auf Grund gemeinsamer Beobachtungen den Muth hatte, das Verfahren in dem anscheinend desolaten Falle anzuwenden, verpflichtet mich zu Dank. Die Analogie mit dem septischen Abort liegt nahe. Und auf diesem Gebiete wiederholt heute der Verfasser an der Hand von 17 eigenen Beobachtungen den vor $2^1/_2$ Jahren geschriebenen Satz:[1]) »Auf Grund meiner Erfahrungen behaupte ich, dass die Atmokausis gewissermaßen ein Specificum in der Behandlung des putriden Abortus darstellt etc.« Dasselbe gilt von der Therapie der unkomplicirten, puerperalen Endometritis. Nur in einem Punkte unterscheidet sich das Urtheil von dem früheren: Das Verfahren darf erst zur Anwendung gelangen, nachdem alle Reste der Frucht ausgeräumt sind, weil unmittelbar nach der prophylaktischen Atmokausis, welche ich früher empfahl, der Uterus oft schwer zugänglich ist.

In den Fragebogen wird eine ganze Anzahl absichtlicher Obliterationen angeführt, welche ausnahmslos gut verlaufen sind. Klotz führt die Obliterationen unter den Komplikationen auf. Ich weiß jedoch aus brieflichen Mittheilungen, dass er sie ausschließlich herbeiführte, »um die Totalexstirpation seltener zu machen«. Es sei wiederholt nachdrücklichst hervorgehoben, dass die einzige Indikation zur Obliteration in der Umgehung der indicirten Totalexstirpation zu suchen ist. Über die nothwendige Zeitdauer lässt sich noch nichts Bestimmtes sagen. Die Angaben schwanken zwischen 3 Minuten (Klotz), 60 Sek. (Brothers), 45 Sek. (Hornkohl). Mir scheint das Vorgehen Gummert's (90 Sek. 115°) am empfehlenswerthesten. Event. 2 Sitzungen. Darüber sind die Akten noch nicht geschlossen. Es sei eben hier wiederum daran erinnert, dass man sehr wohl die Menopause herbeiführen kann, ohne unbedingt auch die Obliteration erzwingen zu müssen. Derartige Erfolge werden sehr viele mitgetheilt. Ich erwähne nur einen Fall von Winter (Königsberg): »47jährige Frau, Endometritis mit starken Blutungen seit 3 Jahren. Vor 3 Jahren Abtragung eines subserösen Myoms per laparot. Atmokausis in typischer Weise am 21. December 1898, 105—107° $^1/_2$ Minute. Vollständige Menopause.« In einem anderen Falle von Endometritis mit sehr starken Blutungen seit $^1/_2$ Jahr (47jährige Frau) trat ebenfalls vollständige Menopause ein. Doch zeigte sich hier eine Komplikation, welche durch die Atmokausis verschuldet wurde: Parametritis exsud. dextr. Nach 2 Monaten Genesung. Enderfolg: »sehr gut«.

Auch von Winckel (Fall 6) sah ein parametr. Exsudat, welches sich 14 Tage nach der Atmokausis (bei Endometritis) (15 Sek. 105°) entwickelte und sich im Laufe von 3 Wochen zum größeren Theile resorbirte. »Ob die

1) Centralbl. f. Gynäkol. 1897. Nr. 7.

Atmokausis in Fall 6 Parametritis zur Folge hatte, ist nicht zu erweisen.« Ich glaube es dennoch. Verfasser hat 4mal Ähnliches erlebt. Seitdem Verfasser nur bei ganz freien Adnexen operirt und sorgfältig darauf achtet, dass während der Heilung die Cervixpassage frei bleibt, sind solche Komplikationen nicht mehr vorgekommen. Wachenhauer (Fall 12) erwähnt unter Rubrik »unmittelbarer Erfolg«: »Haselnussgroße, parametritische Verdickung links, die am 4. Tage Fieber von 40° C. erzeugte, aber in 6 Tagen staffelförmig zur Norm zurückging.« Es betrifft eine 34jährige, elende, blutarme Frau mit Endometritis fungosa (fortwährende Blutungen). Nach vorausgeschickter Abrasio wurde die Atmokausis (20 Sek. 110°) gebraucht (12. November 1898) mit folgendem Erfolge: »5 Monate keine Blutung bis 15. April. Dieselbe dauert 1 Tag, dann alle 4 Wochen 3 Tage. Wohlbefinden.«

Przybylski (Beuthen O/S.) sah ein parametr. Exsudat, welches nach 6 Wochen vollständig verschwand, bei einer Zestokausis von 5 Sekunden. Chron. Cervixgonorrhoe mit Dysmenorrhoe bei einer 26jährigen Frau. Auffallend in diesem Falle war, dass unmittelbar nach der Zestokausis starke Schmerzen im Unterleib auftraten. Das ist in hohem Grade verdächtig. Wenn bei unserer Methode starke Schmerzen im Unterleib auftreten, so ist es immer ein Beweis, dass die Adnexe nicht ganz in Ordnung sind, wenn auch durch Palpation Nichts nachzuweisen ist. Ich möchte starke Schmerzen zu den Komplikationen zählen. Jedenfalls ist alsdann unbedingt Bettruhe erforderlich. In allen solchen Fällen müssen weitere Komplikationen als mittelbare angesehen werden. Übrigens war der Enderfolg: »ausgezeichnet. 7monatl. Beobachtung. Fluor und Dysmenorrhoe verschwunden. Allgemeinbefinden sehr gut. Vom Exsudat keine Spur mehr vorhanden.« Pfannenstiel sah 2mal kurz hinter einander (Juni und Juli 1898) Exsudate im Douglas, welche incidirt wurden. Fall 3: Endometr. corp. et cerv. $^1/_2$ Min. 110°. 8 Tage post Atm. Incision. Hinsichtlich Endometritis nur vorübergehender Erfolg (3 Mon.). Verfasser möchte hier auf die bessere Technik in Fall 17 aufmerksam machen: Ebenfalls Endometritis corp. et cerv.: Zestokausis, 10 Sek. 110° für das Corpus, 5 Sek. 110° für die Cervix. Am besten zeitlich getrennt. Bei weitem Cavum Atmokausis, bei engem Zestokausis und stets Zestokausis für isolirte Behandlung der Cervix. Fall 7: Klimakt. Blutungen, $1^1/_2$ Min. 110°. 14 Tage p. Atm. Incision. Hinsichtlich Blutung: Dauererfolg (1 Jahr), Wohlbefinden. Nur noch Madlener (Kempten) berichtet von einem eitrigen Exsudat, welches sich 6 Wochen nach der Atmokausis (Menorrhagie, Endometr. 15 Sek. 107°, Abrasio) entwickelte und oberhalb des Poupart'schen Bandes incidirt wurde. Benckiser (Fall 14) sah einmal eine »perimetritische Reizung« bei Endometritis. Es ist einer von den wenigen Fällen, in welchen Benckiser die Abrasio vorausschickte.

Weitere, anscheinend wohl unvermeidbare Komplikationen werden nicht berichtet. Anders steht es mit einigen Mittheilungen über Komplikationen, welche theils durch die Unvollkommenheiten der ersten »Auflagen« des Apparates, theils durch noch nicht völlige Beherrschung der Technik entstanden sind, welche also jetzt durchaus vermeidbar sind. Hierher gehören die Stenosen des Orificium externum, hierher einige Verbrühungen in der Vagina (bei Holzspeculum unmöglich). Dabei zeigt sich so recht, wie wichtig das Ableitungsrohr und der vom Verfasser angegebene Cervixschutz ist.

Es war verfehlt von mir, die allgemeine Vorschrift zu geben, dass die Dilatation bei starken Blutungen stets so ausgiebig sein soll, dass Anfangs Blut und Gerinnsel auch neben dem Instrument abfließen können. Diese Vorschrift ist nur brauchbar, wenn der Uterus sich gut kontrahirt. Ich hatte in so fern entschieden Glück mit meinen Patientinnen. Es ist aber auch begreiflich, dass ich mir die Fälle sorgfältigst heraussuchte. Es war mir nicht um Extensität, sondern um Intensität der Beobachtungen zu thun. Meines Erachtens dürfte hierin eine Empfehlung der Methode liegen. Auch war nur so der Ausbau der Methodik in der Privatpraxis erreichbar. Man muss also beim Ausbleiben der Kontraktion Vorsicht gebrauchen und event. sofort den Dampf absperren.

Winter (Königsberg) sah (Fall 7) »eine ausgedehnte Verbrennung der Portio und streifenförmige der Vagina durch Rückfluss des Kondenswasser neben dem Katheterrohr«. Die Patientin wurde »geheilt« entlassen (49jährige Frau mit seit 7 Jahren andauernden klimakterischen Blutungen in Folge Endometritis). von Winckel erlebte (Fall 2) eine vollständige Stenose des Muttermundes, und in Fall 4 wurde das Oberflächenepithel an der Portio etwas angeätzt. Dergleichen ist jetzt vermeidbar. Ciuti (Valdarno, Italien) verletzte (Fall 5) die Vulva, weil in dem Ableitungsrohr alte Gerinnsel saßen. Ganz richtig schreibt Klotz: »Ich halte jede Schädigung für ausgeschlossen, wenn man ... das Abführrohr sorgfältig durchgängig erhält.« Und Przybylski (Beuthen): »Ich bin mit dem Apparat außerordentlich zufrieden. Die Handhabung desselben ist eine einfache und leichte. Bei einiger Vorsicht — und einige Geschicklichkeit vorausgesetzt — ist ein Versagen desselben ausgeschlossen.«

Prochownick ging sehr richtig vor, als er bei eintretender Verstopfung des abführenden Schlauches mit Blut den Dampf aus der Cervix entweichen sah (Fall 12). Er klemmte sofort ab und erlebte nur eine leichte Verbrühung, die schnell und ohne Schaden heilte.

Leube (Konstanz) vermuthet, dass sich in 1 Falle eine Stenose entwickelt hat, da Molimina, aber keine Menstruation vorhanden. Es war nichts Näheres zu erfahren. 31jährige Frau mit Endometritis hypertr. glandul. und starken Blutungen. 3mal vergeblich Curettage und Jod-

ätzung. Die letzte Curettage, 1 Monat vor der Atmokausis, hatte vollständig versagt. Narkose, 30 Sek. 104°. Einmalige Fiebersteigerung am 3. Tage. Periode einmal stark, dann nicht wieder. Wenn auch Leube ein (?) anfügt, so halte ich es doch für richtig, die Sache zu erwähnen. Winter (Sorvatala, Russland) sah eine geringe Verbrühung der »Umgebung«. »Der Atmokauter wurde nicht tief genug eingeschoben.« Der Erfolg war ein guter (Endom. haemorrhag.). Bei der Atmokausis wurde Narkose gebraucht. Dies sei ausdrücklich erwähnt, weil die Kontraktionen des Uterus in Narkose oft mangelhaft sind.

Wachenhauer sah 3 mal (3, 6, 8) Stenose sich entwickeln, welche durch Dilatation beseitigt werden konnte. »Der Cervixschutz mit der Holzverschalung schien mir nicht genügend zum Schutze des Orificium internum, da das vordere Theil (Metall, Verf.) zu lang ist und ich es nicht für ungefährlich halte, wenn die Katheterspitze am Fundus anstößt.« Es handelt sich um die »erste Auflage«. Dem ist längst abgeholfen. Ich atmokaustisirte Anfangs ausschließlich bei vergrößerten Uteris und ahnte noch nicht, welche Bedeutung das Verfahren auch bei Nulliparis erlangen würde. In Fall 21 Wachenhauer wurde künstliche Sterilität beabsichtigt (30 Sek. 108°): »Der Uterus wurde atrophisch, jedoch blieb das Cavum erhalten.«

Diese Frage ist noch nicht spruchreif. Jedenfalls darf künstliche Sterilität nur aus vitaler Indikation erstrebt werden. Nachdrücklich sei immer wieder betont, dass auch sonst bei jungen Frauen in produktiven Jahren die vom Verfasser wiederholt empfohlene Vorsicht nie aus den Augen gelassen werden darf. Dann wird man bestimmt keine Atrophie erleben. Hier genügen oft wenige Sekunden zu einem ausgezeichneten Dauererfolg. Man wolle dies doch beherzigen. Wird Atrophie beabsichtigt, liegt natürlich die Sache anders. Doch können Versuche, im produktiven Alter eine Atrophie herbeizuführen, keinesfalls gebilligt werden, es sei denn aus vitaler Indikation.

Auch die unbeabsichtigte Atrophie ist schon bei dem jetzigen Stande der Technik nicht mehr zu entschuldigen. P. Strassmann (Berlin) theilt aus der Praxis anderer Herren 2 Fälle mit, in welchen er konsultirt wurde. Es handelte sich um Atrophie bei jungen Frauen: »Methode der Vaporisation unbekannt.« Und bei einer 3., ohne Cervixschutz operirten Frau musste er eine Haematometra vaginal eröffnen. Strassmann selbst erstrebte erfolglos in 2 Fällen die Obliteration bei 50jährigen Frauen ($^3/_4$ Min. 103°, 1 Min. 106°). Die Beobachtungszeit ist noch zu kurz; jedenfalls blieb Obliteration aus. In 1 Falle gebrauchte er die Atmokausis ohne Cervixschutz (ursprünglich Apparat) mit anscheinend gutem Erfolge, jedenfalls ohne Schädigung für die 44jährige Frau ($^3/_4$ Min.). Im Allgemeinen liegt jedoch, wenn man ohne Cervixschutz operirt, die Sache so, dass das Pathologische die Regel, das Nor-

male die Ausnahme ist. Wären wir kritiklos der hochstehenden Autorität Snegirew's gefolgt, meine Herren, es wäre ein Massenattentat auf die Volksvermehrung geworden!

Schmidt (Lahr) erlebte eine Stenose, welche durch Sondirung beseitigt werden konnte, bei einer 26jährigen Frau mit Endometritis catarrhalis, welche seit 5 Jahren »mit allen denkbaren Irrigationen und Kauterisationen behandelt worden war«. Atmokausis 25 Sek. Sollte nicht das Gewebe der Portio schon vorher pathologisch indurirt gewesen sein? Im Übrigen war der Erfolg ein befriedigender. Solche Stenosen haben wir Alle wohl schon nach medikamentöser Behandlung gesehen.

von Guérard berichtet über eine ganze Anzahl von Fällen, bei welchen lebhafte und einmal (Fall 7) »äußerst intensive« Schmerzen auftraten, welche durch Morphium gestillt wurden. v. Guérard hat stets in Narkose und meist nach vorausgeschickter Abrasio operirt. Vielleicht suchen wir mit Grund hierin die Ursache dieser Störungen. Von eigentlichen Komplikationen erwähnt der Herr Berichterstatter nur 1mal (Fall 5): »starke Verbrühung der Scheide« — es handelte sich um die »erste Auflage« des Apparates. Der Cervixschutz wurde, wie auch bei Eckstein (Teplitz), mit Jodoformgaze hergestellt. Der Erfolg war im Übrigen, speciell in diesem Falle, ein besonders guter — es traten keine Schmerzen auf. Vielleicht eine Folge des Abströmens von Dampf in die Vagina. (? Verf.) 53jährige Frau mit unstillbaren, klimakterischen Blutungen. »Alle möglichen Mittel waren 2 Jahre lang versucht.« Atmokausis am 10. August 1898 115°, 40 Sek. nach vorausgeschickter Abrasio. Unmittelbarer Erfolg gut, definitiver sehr gut. »Menstruationen sind nicht mehr eingetreten.«

Erwähne ich schließlich noch eine »Brandwunde auf der Portio«, welche Beuttner (Genf) (Fall 2) sah, so ist Alles sorgfältig mitgetheilt. Was im Verborgenen blüht, weiß ich nicht, will ich auch nicht wissen. Gemachte Fehler sind in der Lehrzeit einer neuen eigenartigen Technik — verzeihlich. Ganz? Nein. Doch sind sie nicht vermeidbar.

Es erübrigt jetzt noch, dass Verfasser wenigstens summarisch eine kurze Übersicht über seine eigenen Erfahrungen giebt. Die Zahl ist keine große, doch sind die Beobachtungen mit Sorgfalt und Selbstkritik gemacht. Somit dürfen wir hoffen, dass das Weniger ein Mehr bedeutet. In allen Fällen der Privatpraxis, in welchen ich mit den bisherigen Methoden schnelle und günstige Erfolge hatte, wurde von der Atmokausis abgesehen. Und trotzdem ist sie mir unentbehrlich geworden. Genau so wird es sicher später allen Herren ergehen, welche sich mit der Technik vertraut gemacht haben.

Seit der ersten zusammenfassenden Abhandlung (Centralblatt März 1898), in welcher über 72 Patientinnen berichtet wurde, habe ich folgende Beobachtungen gemacht. Dabei muss betont werden, dass fast alle mir zur Atmokausis überwiesenen Patientinnen, deren Adnexe

nicht absolut (subjektiv und objektiv) frei waren, vorläufig grundsätzlich von der Behandlung ausgeschlossen wurden. Nur in einzelnen, dringenden Fällen (lebensbedrohliche Blutungen) wurde die Kontraindikation etwas weniger strenge inne gehalten.

1. 31 Fälle von präklimakterischen Blutungen: alle Formen der Endometritis und Metritis. Stets, wie überall, absolut freie Adnexe; auch »schmerzhafte« Tuben und Malignität ausgeschlossen. 16 mal dauernder Erfolg (Menopause) ohne Obliteration, 7 mal absichtliche Obliteration. Stets Atmokausis, 15—35 Sek. 110—115°. 3 Obliterationen in 2 Sitzungen, je 1 Min. 115°. 2 in 1 Sitzung $1^3/_4$ Min. 2 in 3 Sitzungen von je 1—$1^1/_4$ Min. 115°. Wiederholung stets nach der Schorflösung. Obliteration zur Umgehung der Totalexstirpation. 2 mal wirkte die Methode lebensrettend (ohne Obliteration), 3 mal Recidive nach 7, 9 und 23 Wochen. Wiederholung des Verfahrens mit Erfolg. Einige Beobachtungen sind noch zu kurz. Alle Patientinnen blieben 5—14 Tage im Bett. Schorflösung bei den absichtlichen Obliterationen am 10.—21. Tage. 3 mal kamen vorübergehende Temperatursteigerungen bis 38,6°, 2 mal perimetritische »Reizung« vor.

2. 14 Fälle von Subinvolutio uteri (Menorrhagien). Stets Atmokausis 5—20 Sek. 112—115°. 9 mal guter Erfolg, über 3 ohne Nachricht, 2 zu kurze Beobachtung. Uterus wurde in 7 Fällen klein und hart, 2 mal keine Verkleinerung, aber Verringerung der Blutung (8 und 6 Monate). In 5 Fällen erfolglos Curettage.

3. 15 Fälle von Blutungen bei Myom und multiplen Fibromen (submuköse durch Austastung ausgeschlossen). 12 mal gut, Blutungen 6—18 Wochen ganz fort, traten dann typisch und mäßig stark ein. 2 mal nach 5 und $7^1/_2$ Wochen wieder Beginn atypischer, aber schwächerer Blutungen. Trotzdem habe ich noch nicht wiederholt, weil nach früheren Erfahrungen zu hoffen ist, dass die Involution fortschreitet. Nur in 9 Fällen konnte eine wirkliche Verkleinerung festgestellt werden. Gewachsen sind die Tumoren in keinem Fall. Dauer 20—35 Sek. 110—115°.

4. 13 Fälle von Endometritis corporis, alle Formen, 2 mal Virgines, 6 mal Nulliparae. In diesen 8 Fällen Zestokausis 3—10 Sek. 115°. Die übrigen Atmokausis 5—20 Sek. 110°. 11 mal prompter Erfolg nach einmaliger Anwendung (6—17 Monate Beobachtung). Heilung dauerte 3—6 Wochen. Mehr als 6 Wochen blieb keine in Behandlung resp. Beobachtung. 2 mal Recidiv (unhygienisches Verhalten). (2 mal Endometritis tuberculosa.)

5. 32 Fälle von Endometritis cervicis, 9 mal gonorrhoica. Zestokausis 5—10 Sek. 115°. 6 mal musste nach 5—8 Wochen wiederholt werden. Die Erosionen heilten alle in 1—$2^1/_2$ Wochen. Die sonstige Heilung 2—3 Wochen. 3 mal erfolglos. (? Coitus interruptus.) 2 mal post operationem Schmerzen in den Adnexen.

6. 9 Fälle von unkomplicirter Endometritis dysmenorrhoica. Zestokausis 2—5 Sek. 110—115° (geringe Dilatation); 5mal zweifellose Besserung (8—15 Monate), 2mal wechselnd, 2 ohne Nachricht.

7. 4 Fälle von putridem Abort. Entfernung der zurückgebliebenen Reste. Atmokausis 10—15 Sek. 110°. In allen 4 Fällen Lysis in 2 Tagen.

8. 3 Fälle von Endometritis puerperalis incipiens. Fieberabfall, gute Involution, Aufhören des Fluor. Atmokausis 15 Sek. 112°.

9. 5 Fälle von inoperablem Corpuscarcinom. Atmokausis 1—3 Min. 115°. Aufhören der Blutungen in 3 Fällen (4—7 Mon.). Mäßige Blutung in 2 Fällen.

In allen Fällen von Menorrhagie wurden die Blutungen schwächer, auch trat Amenorrhoe 3—5 Monate ein. Im Allgemeinen zeigte sich überhaupt eine Verringerung der Menstruation, welche auch bei Endometritis 3—6 Monate andauerte. In 9 Fällen trat, so weit es in Erfahrung gebracht werden konnte, Gravidität ein.

Was dürfen wir aus den sorgfältigen Beobachtungen angesehener und hochstehender Fachgenossen und aus den eigenen Erfahrungen schließen? Doch wohl sicher, dass die Methode brauchbar ist und eine wesentliche Bereicherung unseres Heilschatzes darstellt. Ist die Methode auch ungefährlich? Keine intrauterine Behandlung ist ungefährlich! Jedenfalls jedoch stehen die Gefahren der Methode in gar keinem Verhältnisse zu dem Nutzeffekte.

Als Ergebnis meiner Ausführungen und Studien möchte ich Sie, meine Herren, bitten, mir zu gestatten, folgende Sätze zur Diskussion vorzuschlagen:

1. Die Atmokausis sowohl als auch die Zestokausis sind wirksame und brauchbare therapeutische Methoden. Sie sind nicht gefährlicher, als andere intrauterine Verfahren, falls man die Technik vollständig beherrscht und die gegebenen Vorschriften sorgfältig befolgt. Etwaige Gefahren stehen jedenfalls in gar keinem Verhältnis zum Nutzeffekte. Niemand darf sich der Verpflichtung entziehen, die Methode zu erproben und zu verwerthen. Die Bedürfnisfrage ist zu bejahen.

2. Die Technik des Verfahrens darf als gelöst betrachtet werden. Sie berücksichtigt an erster und einziger Stelle die Anforderungen und Bedürfnisse der Praxis. Die Methode ist zu einer typischen Heilmethode ausgestaltet worden.

3. Die besten Erfolge werden erzielt, wenn die Methode in typischer Weise zur Anwendung gelangt, d. h. ohne Narkose; zeitlich getrennt von der Abrasio; mit Dilatation und Cervixschutz. Strenge Individualisirung. Bettruhe bis zur Schorflösung, in leichten Fällen 3—4 Tage.

4. Eine Dosirung der Ätzung von oberflächlicher Einwir-

kung bis zur vollständigen Zerstörung der Schleimhaut ist durchaus möglich. Die Dosirung hängt ab von der Höhe der Temperatur (Dampfspannung) und der Konsistenz (Kontraktilität) des Uterus. Die höheren Temperaturen um 110—115° sind zu bevorzugen, weil alsdann die Wirkung, auch bei kurzer Dauer, eine gleichmäßige ist. Es gelte als Grundsatz: Möglichst kurze Dauer, möglichst hohe Temperatur (Maximum 115°). Namentlich bei jungen Frauen, und wieder besonders nach Aborten, bemühe man sich, mit der kürzesten Dauer auszukommen. Lieber wiederhole man, wenn nöthig, nach Regeneration der Schleimhaut (circa 4 Wochen), oder warte die nächste Menstruation ab. Diese Vorsicht ist nothwendig, bis man in der Beurtheilung des konkreten Falles Sicherheit erlangt hat, d. h. mit der Methode vollkommen vertraut ist.

5. Beide Verfahren können die Abrasio ersetzen, resp. ergänzen. Sie sind namentlich unentbehrlich, wenn die Abrasio versagt.

6. Die Methode stellt ein Specificum gegen uterine Blutungen dar, gleichviel welcher Provenienz (Menorrhagie, Metrorrhagie, Klimax, Myom), und führt bei allen Formen der Endometritis und Metritis, Subinvolution, gute und schnelle Resultate herbei.

7. Die Obliteration darf nur erstrebt werden zur Umgehung einer indicirten Totalexstirpation, niemals »zur Verhütung des Gebärmutterkrebses« oder aus anderen Indikationen. Jedenfalls muss die Indicatio vitalis gegeben sein, denn es sind Fälle bekannt, in welchen die Folgen der Obliteration die Indikation zur Totalexstirpation und Kastration abgegeben.

8. Bleibt die Atmokausis unwirksam, oder ist der Erfolg nur vorübergehend, so handelt es sich um einen Uterus, dessen kontraktile Elemente völlig zu Grunde gegangen sind.

9. Die Atmokausis ist bei inoperabelem Corpuscarcinom das beste bisher bekannte Palliativum. Auch hat sie sich zur Desinfektion des Cavum uteri unmittelbar vor der Totalexstirpation und abdominalen Operationen bewährt.

10. Bei puerperaler Sepsis (Abort, Part. maturus) leistet sie im Anfangsstadium vortreffliche Dienste. Bei schwerer Allgemeininfektion bleibt sie wirkungslos.

11. Submukös entwickelte Myome (Polypen) und maligne Neubildungen, sobald dieselben durch mikroskopische Untersuchung oder Abtastung nachweisbar sind, müssen von der Behandlung ausgeschlossen werden.

12. Conditio sine qua non für die Anwendung ist absolutes Freisein der Adnexe. In suspenso bleiben akute gonorrhoische und andere akute Processe des Uterus.

Nachtrag.

Vorstehende Abhandlung war eben zum Abschluss gebracht, als der Aufsatz von Flatau im Septemberheft der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie erschien. Zu meinem Bedauern muss ich nun erklären, dass ich zwar mit den am Schlusse des Aufsatzes gebrachten Thesen im Allgemeinen einverstanden sein kann, dass aber die Beweisführung begründeten und entschiedenen Widerspruch in vielen Punkten herausfordert. Übrigens geben die Thesen in der Hauptsache nur längst bewiesenen Thatsachen erneuert Ausdruck.

Zunächst einige Worte zur Bestimmung der Temperatur des ausströmenden Dampfes. Arendt hat die Temperatur bestimmt, indem er den Dampf in einen Kessel leitete. Flatau nimmt diese Messungen in Schutz. Eine wiederholte Kritik ist unnöthig; es sei auf die Monatsschrift Bd. IX, S. 366 verwiesen. Die Versuchsanordnung Flatau's ist eine unzureichende, wenn sie auch die Natur nachahmt. Vor 3 Jahren habe ich dasselbe versucht; das Thermometer kommt viel zu wenig dabei mit dem Dampf in Berührung. Bei meinen Untersuchungen handelte es sich um die Bestimmung des Wärmeverlustes bei der Durchströmung der Leitung. Voll und ganz muss ich alles früher Gesagte aufrecht erhalten: Der Wärmeverlust beträgt — auch innerhalb der in Frage kommenden Zeitgrenzen — wenige Grad, beim rohen Experiment circa 7—8°. Ich bin jederzeit bereit, den Versuch zu demonstriren (cf. Monatsschrift l. c. u. Volkmann'sche Sammlung Nr. 238).

Und die Abkühlung des Dampfes in utero? Der Dampfstrom passirt den Uterus mit derartig rapider Geschwindigkeit, dass von einer wesentlichen Abkühlung überhaupt keine Rede sein kann. Zweifellos wirkt nicht der Dampf allein, sondern auch das mit dem Dampf fortgerissene, feinzerstäubte Wasser. »Und sollte die Differenz,« so schrieb ich im letzten Vortrage, »noch um 1° größer sein, so wäre es vollkommen belanglos, da die erzielten Temperaturen durchaus ausreichend sind.« Der Versuch mit dem B.-Pyocyaneus ist in keiner Hinsicht beweisend; sicher nicht bezüglich der erzielten Temperatur.

Die Frage ist eine müßige, da wir die Natur nicht einwandsfrei nachahmen können. Und die Sterilisirung des Cavum? Sie ist von Bedeutung nur vor Totalexstirpation und abdominalen Operationen. Im Übrigen wollen wir nur eine Sicherstellung des Organismus erreichen.

Mit reiferer Erfahrung wiederholen wir heute den Satz aus unserer ersten zusammenfassenden Abhandlung (1898, März): »Und nicht im geringsten verliert das Verfahren an praktischem Werth, selbst wenn die Keime nicht getödtet werden. Denn immer wird eine Sicherstellung des Organismus durch die Gerinnselbildung einerseits, eine ganz energische Eliminirung der vorhandenen Infektionserreger und Infektionsträger durch den Fluor andererseits aus unserem Verfahren resultiren. Und wenn wir nur heilen und helfen, darf in der praktischen Heilkunde die Theorie schon ein wenig nachhinken.«

Ganz entschieden muss ich mich gegen die unbedingte Empfehlung der Narkose aussprechen. Bei allen Entschließungen in der praktischen Medicin muss die Bedürfnisfrage gestellt werden. Bei der Atmokausis ist die Narkose, vielleicht mit wenigen Ausnahmen besonderer äußerer Verhältnisse, durchaus vermeidbar, wenn nicht gar schädlich. Ist denn die Narkose so ganz ohne Gefahr? Wenn man sie vermeiden kann, ohne den Patientinnen zu schaden, so muss man sie unterlassen, das ist Pflicht eines jeden Arztes. Was will gegen die Gefahren der Narkose eine leicht heilende »Verbrühung der Vagina und Vulva« sagen, welche Flatau erlebte? Auch das wäre vermeidbar gewesen, wenn der Herr Verfasser die hölzernen Röhrenspiegel benutzt hätte. »Dagegen habe ich die hölzernen Specula niemals vermisst,« schreibt Flatau. Auch nicht, als Vagina und Vulva verbrüht wurden?

Die beiden Exsudate hätten vermieden werden müssen, hätte Flatau meine, in früheren Abhandlungen niedergelegten Erfahrungen beherzigt. Die Schlüsse, welche Flatau aus diesen Komplikationen zieht, sind längst gezogen worden. Wie ein rother Faden zieht sich durch alle meine Abhandlungen die Warnung vor entzündlichen Adnexen.

Ob bei Endometritis interstitialis die Atmokausis, unmittelbar nach vorausgeschickter Abrasio angewandt, bessere Erfolge giebt, ist durchaus noch nicht so entschieden, dass dies Verfahren als das »souveräne« empfohlen werden darf. Auch die erste Sammelforschung hat hierin noch nicht völlige Klärung gebracht. Es erscheint nicht unmöglich, dass unter diesen Umständen leichter Nachblutungen auftreten.

Dessgleichen muss ich mich gegen das Verfahren Flatau's bei Myom aussprechen. Über die Nekrose bin ich keineswegs erstaunt. Nie und nirgend habe ich empfohlen, bei einer 38jährigen Frau mit Myom »in der linken Uteruswand« bei einer Kesseltemperatur von 108—112° den Dampf 2 Minuten hindurchzuleiten. Meine Vorschriften wurden auf Grund eigener Erfahrungen gegeben. Warum prüft man dann nicht erst bereits Erprobtes nach, bevor man auf Kosten der Gesundheit seiner Patientinnen versucht schöpferisch vorzugehen?

Das Alles sind jedoch Dinge, welche schließlich der Einzelne mit sich

abzumachen hat. Ganz anders liegt die Sache bei den Temperaturmessungen, bei welchen die Richtigkeit meiner Angaben bezweifelt wurde. Und am schwersten bei den maßlos scharfen Angriffen Flatau's bezüglich der von mir vor bald 3 Jahren empfohlenen Behandlung des putriden Aborts mittels Atmokausis.

Oberflächliches Studium von Publikationen ist bei der heutigen Uberproduktion verzeihlich, daraus resultirende, sachliche Irrthümer sind begreiflich und ebenfalls bis zum gewissen Grade verzeihlich. Das betrifft z. B. die Mittheilung Flatau's, dass ich niemals die Ausstoßung der in toto verbrühten Schleimhaut zu beobachten Gelegenheit gehabt (S. 349). In meinem klinischen Vortrage (S. 26) steht ausdrücklich, dass ich es 2mal beobachtet habe. Dergleichen würde ich für gewöhnlich selbstverständlich nicht urgiren. Geht man jedoch auf Grund eines sachlichen Irrthums zu einem maßlosen Angriff über, so ist der zu Grunde liegende Irrthum nicht mehr verzeihlich. Nie und nirgend habe ich empfohlen, »inficirte Molenreste nicht zu entfernen«. Nie und nirgend habe ich »den 100° heißen Dampf das ideale Antisepticum« genannt.

Ich habe in der von Flatau citirten Abhandlung ausdrücklich geschrieben, dass ich zuerst den Dampf einströmen ließ, dann mit der stumpfen Curette den Inhalt entfernte und neuerdings einströmen ließ. Ich wollte damit nur die Infektionsmöglichkeit bei der Ausräumung verringern, bin jedoch davon abgekommen, weil der Uterus nach der ersten Atmokausis einige Male schwer zugänglich wurde. Wie ich sehe, hat Gerich (l. c.) mich richtig verstanden. [Auch andere Herren, mit welchen ich in München darüber gesprochen, interpretirten meine Ausführungen durchaus so, wie sie gemeint waren. Anm. bei der Korr.] Eine spätere Bemerkung von mir (Centralbl. f. Gynäkol. 1898, Nr. 38) bezog sich allgemein auf Blutungen.

Mit dieser Erklärung ist die Sache für mich erledigt, wenn ich auch lebhaft bedauern muss, dass dergleichen vorkommen konnte.

Vorstehende Abhandlung befand sich bereits in der Druckerei, als die Münchener Diskussion über die Atmokausis stattfand. Selbstverständlich hatte ich Opposition erwartet. Was jedoch in München an Argumenten gegen die Methode vorgebracht wurde, stand auf sehr schwachen Füßen.

Herr von Steinbüchel, Graz, brachte in einem ausführlichen Vortrage an der Hand eines reichlichen und gutgesichteten Materials von 72 Fällen eine volle Bestätigung meiner Beobachtungen und Erfahrungen. Der Vortrag erscheint in extenso in der Monatsschrift f. Geburtsh. und Gynäkol. Man vergleiche auch Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 40, S. 1222 f. und den Fragebogen S. 66 f.

Herr Schlutius, Crefeld, brachte eine langathmige, wenig korrekte Auseinandersetzung über längst bekannte Dinge. Er hält die Bezeichnung Vaporisation für gut und weist das Wort Atmokausis zurück. Damit steht er allerdings wohl vereinzelt. Das Wort Vaporisation, oder richtiger Vaporation, welches manche der Herren sicher nur aus alter Gewohnheit noch verwerthen, ist ein nichtssagender Terminus. Es war durchaus keine Liebhaberei von mir, das Wort: Atmokausis zu empfehlen. (Man vgl. meine Abhandlungen!) Es handelt sich durchaus nicht mehr um die Vaporisation Snegirew's, welche als Improvisation anzusehen ist, sondern um eine, unter Mitarbeit weiter Kreise entwickelte, typische Heilmethode!

Wenn Herr Schlutius meint, dass das Verfahren noch keinen Eingang finden kann, so sei dem gegenüber kurz bemerkt, dass die Atmokausis seit des Verfassers Publikation vom März 1898 eine außerordentlich starke Verbreitung gefunden hat. Schwerlich wäre es sonst schon jetzt zum officiellen Thema ausersehen worden.

Herr Schlutius konnte nicht begreifen, dass ich gleichzeitig den Uterus überwachen und das Thermometer ablesen könne etc. Nun, die Sache ist einfach. Denn wir in Danzig überwachen den Uterus mit der Hand, das Thermometer mit den Augen. Man vgl. dazu die Schlusssätze der Gerich'schen Abhandlung (l. c.).

Die von Herrn Schlutius an unserem Instrumentarium angebrachten Modifikationen stellen, wie wir uns in München zu überzeugen Gelegenheit hatten, thatsächlich Verschlechterungen dar und legen, wie auch schon früher erwähnt (Volkmann'sche Sammlung Nr. 238, 1899, März, und Monatsschrift f. Geburtsh. und Gynäkol. 1899, März), Zeugnis dafür ab, dass dieselben theoretisch konstruirt wurden und nicht dem praktischen Bedürfnis entsprangen. Jedenfalls sind sie vollkommen belanglos. Man vgl. auch Gummert (Monatsschrift f. Geburtsh. und Gynäkol. 1899, Oktober, S. 533).

Wenn Herr Schlutius in seinem Vortrage ausführte, dass die Zeitdauer der Dampfwirkung in geradem Verhältnis zur Tiefenwirkung steht (sic!), und wenn er dann wieder sagte, dass er nach einer Zestokausis (wegen Dysmenorrhoe, also nach des Verfassers Empfehlungen nur ganz wenige Sekunden!!) eine Cervix- und Orificiumstenose erlebte, so muss gegen beide — Angaben energisch protestirt werden.

Herr Schlutius verwirft in seinem Selbstberichte die Anwendung der Methode bei Carcinom, während er in seiner Diskussionsbemerkung zu dem Vortrage von Herff's über Behandlung des inoperablen Carcinoms gerade wieder die entgegengesetzte Ansicht vertritt!! Durch derartige Mittheilungen wird sich jedenfalls Niemand beeinflussen lassen!

Herr Flatau, Nürnberg, trat auch in München mit den oben bereits widerlegten Ausführungen hervor. Auch meinte der Herr Opponent,

dass nicht der Dampf als solcher wirkt, denn Dampf ist unsichtbar etc. Nun, darüber sind wir uns wohl Alle im Klaren, was wir in praktischer Hinsicht unter heißem Wasserdampf zu verstehen haben! Herr Flatau warnte vor der Atmokausis, weil er Parametritis etc. danach erlebt habe. Der Herr Redner sagte jedoch nicht, dass er die Methode bei entzündlichen Adnexen angewandt hat. Auch der von ihm erwähnte Landau'sche Fall ist nicht einwandsfrei. Jedenfalls gestattet dieser Fall nicht die Schlussfolgerung, dass dergleichen oft vorkommt. Ich bestreite das nachdrücklichst! Und die Nekrose bei Myom? Man lese die obigen Bemerkungen.

Herr von Herff hat in Folge einer nicht ganz entschuldbaren Unvorsichtigkeit bei seinem ersten Versuch Missgeschick mit dem Apparat gehabt. Es hätte nicht übersehen werden dürfen, dass das Thermometer, aus welcher Ursache immer, in Unordnung gerathen war und die erzielte Temperatur nicht anzeigte. Seitdem wurde auf den Gebrauchsanweisungen ausdrücklich bemerkt, dass man auf richtiges Funktioniren des Thermometers achten solle. Herr von Herff hat sich selbstverständlich dadurch nicht abhalten lassen, die Methode weiter zu verwerthen.

Die Bemerkungen des Herrn Krönig, Leipzig, bezogen sich auf das Instrumentarium Snegirew's, waren mithin für die Atmokausis bedeutungslos. Herr von Guérard, welcher sich durch Angabe des Absperrhahns um die Technik unserer Methode verdient gemacht hat — Stapler kam unabhängig von von Guérard auf denselben Gedanken —, berichtete in der Diskussion den schönen Fall von Hämophilie (s. oben). Die vielfach von ihm beobachteten Schmerzen nach der Atmokausis machten ihn stutzig; im Übrigen ist jedoch sein Urtheil über die Atmokausis, wie ich aus persönlichen Mittheilungen weiß, ein günstiges.

Im Besondern danke ich Herrn Geheimrath Fritsch, welcher mich vom Beginne meiner Arbeiten an in liebenswürdigster Weise förderte, dass er seinen Einfluss einsetzte, der segensreichen Methode eine ruhige Fortentwicklung zu sichern. Derselbe berührte in seinen Diskussionsbemerkungen einen der wichtigsten Punkte der ganzen Frage. Denn die Zahl der Fälle, in welchen die Curettage versagte und die Atmokausis prompten Erfolg herbeiführte, ist thatsächlich eine große.

Und ziehen wir das Facit; es lautet: unentwegt weiter gearbeitet, der Erfolg wird nicht ausbleiben! Alle die Herren, welchen ich das Verfahren in praxi gezeigt oder doch wenigstens eingehend erklärt habe, erzielen gute Erfolge. Aus dieser Erwägung heraus legte ich den Schwerpunkt meines Münchener Vortrags auf das Erklären und Vorführen der Technik und Methodik. Meine Stellung hinsichtlich der Opposition war dadurch a priori allerdings eine ungünstigere. Wer unseren obigen Ausführungen Aufmerksamkeit geschenkt, wird mir beipflichten.

Folgt man genau unseren Vorschriften, so wird man keine schweren Komplikationen erleben, wenigstens nicht in anderem Verhältnis, wie speciell bei der Abrasio. Man prüfe das Erprobte nach, bevor man schöpferisch vorgeht. Ich danke Herrn Kollegen Gummert (l. c.) aufrichtigst für die ausgezeichnete Demonstration und besonders für den ausdrücklichen Hinweis auf die Befolgung der in den Publikationen bekannt gegebenen Grundregeln des Verfahrens!

Auf Grund eigener, jahrelanger Beobachtungen stelle ich sowohl der Atmokausis, als auch der Zestokausis eine absolut günstige Prognose. Jedenfalls wird die Methode, mag man die Indikationen einschränken oder nicht, wie ich in meinem Münchener Schlussworte sagte: jedem Gynäkologen unentbehrlich sein, sofern man sich der Erkenntnis nicht verschließt, dass eine Totalexstirpation des Uterus wegen Blutungen oder profusen, senilen Fluors nicht mehr vorgenommen werden darf, solange man nicht die Atmokausis versucht hat.

Dass unsere Methode praktisch durchführbar ist, und dass unser Instrumentarium, namentlich in seiner jetzigen Gestaltung, das in zahlreichen Publikationen Ausgeführte leistet, sei zum Schlusse nochmals ausdrücklich betont. Dafür übernimmt Verfasser jegliche Verantwortung. Diese Bemerkung ist nothwendig, weil es bereits versucht ist und zweifellos noch versucht werden wird, das Vertrauen der interessirten Kreise zu erschüttern. —

Doch das Verfahren gehört den Gynäkologen und Chirurgen vom Fach. Bedauerlicher Weise wurde es durch das Auftreten Dührssen's über die Fachkreise hinaus populär gemacht. Ich werde jederzeit energisch dagegen protestiren. Auch Stapler, welchen ich als Mitarbeiter hochschätze, und welcher sich Verdienste um die Methode erworben hat und noch erwirbt, geht darin zu weit, dass er jeden Arzt im Besitze unseres Apparates wissen will. Die Methode verlangt, dass man mit den gynäkologischen Technicismen absolut vertraut ist, vor Allem eine ganz exakte gynäkologische Diagnose stellen kann!

Zum Schluss sei es gestattet, noch zwei Fragebogen, welche mir nach Abschluss des Manuskriptes (14. IX, 12. X) zugingen, in extenso hier anzufügen, da es aus technischen Gründen nicht mehr möglich war, die vielen Zusätze im Texte anzubringen. Durch den vollständigen Abdruck möge auch den Herren Fachgenossen und Mitarbeitern die Richtung angegeben werden, in welcher sich unsere Forschungen bisher bewegten.

---

1. Laufende Nr.	2. Name des Operateurs	3. Datum der Operation	4. Art der Operation, Atmokausis (A), Zestokausis (Z)	5. Zeitdauer der Dampfwirkung, Temperatur	6. Narkose (N)? Dilatation (D)? Ob Cervixschutz (C) und welche Art?	7. Indikation
1.	O. Schaeffer, Heidelberg	1898 16. VIII.	A	1/4 Min. 108°	N. Chlorof. D. Lamin. C. Gaze	Metrit. chron. seit Abort vor 2 J. Ectrop. und Eros. papill., weswegen Schröder's Excis. muc. cervic.
2.	»	16. V.	A	1/2 Min. 110°	Ohne N. D. Fritsch C. Gaze	Metrit. chron. gonorrh. Menorrhag. Fluor purulent. Pruritus
3.	»	22. VII.	A	1/2 Min. 110°	N. Chlorof. D. Lamin. C. Gaze	Metrit. chron. ut. retrofl. et desc. Menorrhag. Fluor. Eros. papill.
4.	»	27. VIII.	A	1 Min. 106°, dann 1 Min. 115° (2 angeheizte Apparate)	Ohne N. D. Fritsch C. Ihr C. (? Holz, Verf.)	Oophorogene Menorrhagie (14 tägig)
5.	»	6. VII.	A	1/2 Min. 115°	Äther N., vorher Lamin. — Gelatinegaze D. Ihr C.	Menorrhagien; seit 3/4 J. nach einem Sturze Metrorrhagien von 8—10wöch. Dauer
6.	»	5. VII.	A	10 Sek. 105°	N. Chlorof. D. Lamin. C. Ihr C.	Endometr. haemorrhag. gonorrh.
7.	»	9. VIII.	A	1/2 Min. 107°	N. Chlorof. Lamin. D. Ihr C.	Metrit. chron. mit Menorrhagien und Fluor purul.
8.	»	13. IV.	A	1/2 Min. 115°	Ohne N. D. Fritsch Gaze C.	Metrorrh. climact.
9.	»	9. VIII.	A	—	Äther N. D. Fritsch Ihr C.	Metrorrhag. climacteric. (wahrscheinlich kleines, intramur. submuk. Myom)
10.	»	6. IX.	Z	3/4 Min. 115°	Äther, Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C.	Myomblutungen (M. intramur. et subserosa)
11.	»	7. IX.	Z	40 Sek. 115°	Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C.	Metrit. gonorrh. Fluor purul. Menorrhag. Eros. papill. Retrofl. ut.
12.	»	1. VIII.	A	1/4 Min. 107° je Corpus et Cervix	Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C.	Metrit. chron. gonorrh. Fluor purul. Menorrhagie. Cervicalpolyp, Ectropium
13.	»	3. VIII.	A	3/4 Min. 106°	N. Chlorof., Äther D. Fritsch Ihr C. Zus. mit Retroflx. colli u. Kolpoperinaeorrh. post.	Metrit. chron. Prolaps. uteri, Fluor purul. Menorrhagie

8. Aus der Anamnese. Alter?	9. War Behandlung anderer Art vorhergegangen?	10. Wurde (z. B. bei Blutung) Abrasio vorausgeschickt?	11. Unmittelbarer Erfolg (man beliebe zu specialisiren)	12. Definitiver Erfolg (spec. betr. Obliteration). Nach wie langer Beobachtung? (Man beliebe zu specialisiren)	13. Verlauf folgender Menstruationen, Schwangerschaft?	14. Komplikationen als Folge der Methode	15. Sektion, Mikr. Untersuchungen, Technisches Bemerkungen
30 J. IV p.	Ergotin, Hydrastis, Ätzungen, Pessare	Nein	1 Woche wenig Fluor, Wunde heilt gut	Kein Fluor, kein Ectrop.	Regelmäßig, kurz, schmerzlos	Keine	—
38 J. II p.	Ätzungen	Nein	Zufolge intraut. Irrig. enorme Mengen nekrot. Fetzen u. leichte Blutung	Kein Fluor mehr. Sofortiges Verschwinden des Pruritus post oper.	Regelmäßig, mäßig	—	—
41 J. IV p.	»	Nein	1 Woche sanguinol. Ausfluss	Ut. antefl. Eros. geheilt, kein Fluor	Periode seither 4 wöch. 4 tägig	—	—
42 J. V p.	Abrasio, Ergotin, Hydrastis	Ja	10 täg. wäss. Ausfluss. Blutung steht	—	—	—	—
41 J. VII p. Wiederholte man. Plac.-Lösung, alte Parametritiden	Abrasio, Ergotin, Hydrastis, Tamponaden, Stypticin	Ja	14 täg. wäss. Ausfluss. Blutung steht sofort	Keine Periode mehr seither	—	—	—
24 J. I p. afebr. puerp., seitdem eitrig. Ausfl.	Hydrastis, Stypticin, Ferripyringazetampon., Chlorzinkätz.	Ja	3 Woch. leicht blutig - seröser Ausfluss mit Fetzen	Regelm. 4 wöchentl. 4 täg. Perioden ohne Ausfluss	—	—	—
29 J. VIII p. Lungenphthise	Chlorzinkätz., Ferripyrintamponaden, Stypticin	Ja	Blutung steht. 14 Tage wäss. Ausfluss	—	2 Period. nicht wieder eingetreten. (Keine Gravid.)	—	—
42 J. III p.	Abrasio, Ergotin, Hydrastinin, Tamponaden, Eisenchlorid	Ja	Blutung steht	—	4 mal regelm. Periode, kurz	—	—
47 J. V p. 1 Abort	Abrasio wiederholt, Eisenchloridtampon., Hydrastis, Ergotin, heiße Irrig.	Ja	Blutung steht. 3 Woch. wäss.-blutiger Ausfluss	—	Keine seither	—	—
41 J. I p.	Hydrastis, Secal. corn.	Nein	Blutung steht. 1 Woche wäss. Ausfluss	—	Seitdem regelmäßige Menstrualblutung	—	—
29 J. II p.	—	Nein	Mäßig. wäss. Ausfluss bis 11. IX., wo Periode	Kein Ausfluss mehr. Erosion geheilt. Ut. durch Pessar gehalten	—	—	—
37 J. II p.	Heiße Irrig., Chlorzinkätz., Ferripyrin u. Liq. ferri intraut., Stypticin, Ergotin, Hydrastis	Abrasio, Abtragung d. Polypen	3 Wochen Fluor sanguinol., dann alb.	Fluor purul. hat sistirt. Ectrop. Eros. ist überhäutet. Mutterm. klafft nicht mehr. Corpus gracile	Menstr. regelmäßig, bedeutend geringer und kürzer	—	—
38 J. V p.	Abrasio	Nein	3 Wochen mäß. Ausfluss, der die Wundheilung nicht stört	Ut. schlank. Mm. klafft nicht mehr. Kein Ausfl. mehr	?	—	—

1. Laufende Nr.	2. Name des Operateurs	3. Datum der Operation	4. Art der Operation, Atmokausis (A), Zestokausis (Z)	5. Zeitdauer der Dampfwirkung, Temperatur	6. Narkose (N)? Dilatation (D)? Ob Cervixschutz (C) und welche Art?	7. Indikation
14.	O. Schaeffer, Heidelberg	1898 26. XI.	A	1/2 Min. 105°	Chlorof. } N. Äther } Lamin. D. Gaze C.	Metrorrh. seit 7 Wochen. Stets Menorrh.
15.	»	12. XI.	Z	1/2 Min. 110°	Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C.	Endometr. gonorrh. Fluor purul. Sterilit. seit 2 J.
16.	»	1899 17. I.	Z	1/4 Min. 110°, je Corpus und Cervix	Äther N. Lamin. D. Gaze C.	Metrit. chron. Eros. papill. Cervicit. cat.
17.	»	29. III.	A	1/2 Min. 115° 1/4 Min. 120°	Äther N. Lamin. D. Gaze C.	Endometr. gonorrh., sehr fötider Fluor purulent. Steril. matrimon. seit 9 J.
18.	»	10. IV.	A	1/4 Min. 105°	Mm. war erweitert. Gaze C.	Influenza, Abortus, stets Menorrhagie
19.	»	7. IV.	A	1/4 Min. 105°	Cervix war weit. Gaze C.	Abortus bei Vitium cordis. Metrorrhag. enorm, stets Menorrhagie
20.	»	13. IV.	A	1/4 Min. 115°	Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C. (Zus. mit Retrofix. colli)	Metrit. chron. uteri retroflexi. Fluor purulent. Menorrhagie
21.	»	26. IV.	Z	1/4 Min. 115° 1/4 Min. 112° 10 Sek. 109°	Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C.	Metritis. Fluor purul. 3wöch. Menorrhagie (8—10 Tage lang) seit 1 Abort vor 1 J.
22.	»	3. V.	A	1/2 Min. 105°	Chlorof. N. Lamin. D. Gaze C.	Metrit. chron. congest. Fluor albus 4wöch. 8täg. Menstr. relativ zu viel bei der chlorot. Patientin
23.	»	25. V.	Z	1/4 Min. 110°	Mm. weit Ihr C.	Metrorrhag. post abort. Retrofl. et Desc. uteri
24.	»	27. V.	A	1/4 Min. 105°	Chlorof. } N. Äther } Lamin. D. Gaze C.	Metrit. chron. gonorrh. Fluor purul. Menorrhag. (Dysmen.)
25.	»	23. VI.	A	1/4 Min. 105°	Chlorof. N. Lamin. D. Ihr C.	Endometr. gland. haemorrh. Erosion papill. Menorrh. Fluor. Sterilit. seit 12 Jahren

8. Aus der Anamnese. Alter?	9. War Behandlung anderer Art vorhergegangen?	10. Wurde (z. B. bei Blutung) Abrasio vorausgeschickt?	11. Unmittelbarer Erfolg (Man beliebe zu specialisiren)	12. Definitiver Erfolg (spec. betr. Obliteration). Nach wie langer Beobachtung? (Man beliebe zu specialisiren)	13. Verlauf folgender Menstruationen, Schwangerschaft?	14. Komplikationen als Folge der Methode	15. Sektion, Mikr. Untersuchungen, Technisches, Bemerkungen
44 J. VI p. (früher Puerp. gehabt) (?)	Tamponade. Blutung stand auf Gelatineinjektion, begann dann wieder	Abrasio	Blutung bleibt stehen, 8 Tage wenig wäss. Ausfluss	—	2 Perioden sehr stark, von da ab seltener u. kurz	—	—
25 J. 0 p.	Abrasio, Ätzungen	Nein	Wäss. hämorrh. Fluor bis Anf. December	Seit 5. XII. kein Fluor mehr	Gravid. seit 19. XII.	—	—
34 J. IV p.	Chlorzinkätzung, heiße Irrig., Ergotin	Nein	25.—29. I. Menstruat. Kein Fluss mehr	Ausfluss verschwunden. Erosionen geheilt	Regelrechte Periode ohne Ausfluss	—	—
30 J. 0 p.	Nein	Nein	4 Woch. leicht sanguinol. Ausfluss, nach Kali permang. Irrig. nicht mehr fötid	Foetor fluoris dauernd persistirend	Die 1. Menstr. post op. war 8 tägig, stets wieder nachsickernd, seitdem regelm. kurz, mäßig	—	—
23 J. II gr. Chlorot. Hysteroneur. hochgradig	—	Digitale Ausräumung u. Abrasio	Blutung steht. Fieberlos. 10 Tage wäss. sanguin. Ausfl.	—	Regelm. $3^1/_2$—4 wöch. 3—5 tägig	—	—
27 J. II gr.	Abrasio	Digitale Ausräumung u. Abrasio	Blutung steht	—	Ganz regelm. u. mäßig. Erholt sich sehr	—	—
35 J. III p. Hochgradige Hysteroneurasthenica	Heiße Irrigat.	Nein	$2^1/_2$ wöch. Ausfluss (gering)	Eitriger Ausfluss u. Menorrhag. beseitigt. Hysterische Klagen treten zeitweilig nach einigen Wochen wieder auf, obj. Befund gut. Uterus (jetzt anteflektirt) bedeutend graciler geworden		—	—
26 J. I p. Steril seit 1 Abort	Heiße Irrigat., Stypticin, Liq. ferri per Sonde, Ferripyrin id.	Nein	Blutung steht	Am 19. V. Menstr. von $1^1/_2$ Tag, dann Parametritis. Fötider Ausfluss	Seitdem regelmäßig kurze Perioden	Leichte Parametritis dextra mit Fieber (weil Pat. heimlich am 20. Tage zum Ball gegangen war. Am 8. Tage aufgestanden)	—
23 J. I p. Dyspepsia ex anaemia	Heiße Irrig.	Nein	14 täg. Ausfluss (gering)	Appetit hebt sich	4 wöchentlich 4—5 Tage	—	—
26 J. III gr. Luëtica	Abrasio	Nein	Blutung steht. 4 Woch. wäss. Ausfluss	—	1. Periode zufolge mehrer. Unvorsichtigkeiten profus (Luëtia), seitdem regelm., mäßig	—	—
33 J. V p.	Abrasio, heiße Irrig., Ätzungen, Ergotin	Nein	Wäss. Ausfl. bis zur 1. Per. am 10. VI., die nur 3 tägig. Dann einige Tage fötider, sanguinolenter Fluor	Regelmäßige, schmerzlose, kurze Perioden. Kein eitriger Fluss mehr		—	—
38 J. I p.	—	Ja	2 Woch. mäßiger, theils seröser, theils weißer Fluor	Ut. gut involvirt. Erosion überhäutet, nicht verätzt	Perioden mäß., regelmäßig	—	—

1. Laufende Nr.	2. Name des Operateurs	3. Datum der Operation	4. Art der Operation, Atmokausis (A), Zestokausis (Z)	5. Zeitdauer der Dampfwirkung, Temperatur	6. Narkose (N)? Dilatation (D)? Ob Cervixschutz (C) und welche Art?	7. Indikation
26.	O. Schaeffer, Heidelberg	1899 2. VII.	A	1/4 Min. 103°	Mm. war erweitert Gaze C.	Abortusblutung [illegible] stets Menorrhagie
27.	»	27. VII.	A	1/2 Min. 106°	Äther N. Lamin. D. Ihr C.	Metrit. chron. [illegible] Fluor purul. Men[illegible]rhagien

Zusammenfassung: Ich bin gegen die Anwendung der Atmokausis in der Sprechstunde ohne Assistenz und ohne Übung in gynäkologischen Technicismen. Narkose ist bei unzuverlässigen Patientinnen (Hyst.) oft wünschenswerth, nicht nöthig. Intrauterine Nachbehandlung schadet.

Lauf. Nr. und Prot.-Nr.	Datum des Eingriffs	Atmo- oder Zestokausis	Dauer und Temperatur	Ein- oder zweimal	Indikation	Anamnese (Alter, partus)	Vorherige Behandlung
1. 622.	2. I. 1897 21. VI. 1899	A A	30 Sek. 110° —	2	Metrorrhagie und Menorrhagie	39 Jahre. III para	Medikamentös u. lokal
2. 479.	16. VIII. 1897	A	30 Sek. 100°	1	Menorrhagien	30 Jahre. II para	3 Jahre lokal und medikamentös
3. 920.	27. IX. 1897 29. IX. 1897	A A	15 Sek. 105° 45 Sek. 105°	2	Metro- u. Menorrhagien	25 Jahre. II para	—
4. 826.	24. IX. 1897	A	45 Sek. 105°	1	Fluor (Endometritis purulenta)	39 Jahre. I para	Medikamentös u. lokal
5. 421.	30. IX. 1897	A	35 Sek. 105°	1	Menorrhagie und ätzender Fluor	30 Jahre. I para	Medikamentös u. lokal
6. 598.	29. IX. 1897	A	30 Sek. 105°	1	Menorrhagien, submuköse Myome (Anaemia gravis)	44 Jahre. I para	Medikamentös u. lokal
7. 935.	14. X. 1897 20. X. 1897	A A	60 Sek. 100° 30 Sek. 105°	2	Menorrhagie (Anämie), Subinvolutio ut.	28 Jahre. I para	—
8. 246.	27. X. 1897	A	15 Sek. 110°	1	Metrorrhagie, Carcinoma cervicis	48 Jahre. V para	Vor 22 Monat. Ausschabung, lokal (Tamponade [illegible])
9. 964.	26. X. 1897	A	30 Sek. 105°	1	Abortus putridus, Metrorrhagien	40 Jahre. pluripara	—

8. Aus der Anamnese. Alter?	9. War Behandlung anderer Art vorhergegangen?	10. Wurde (z. B. bei Blutung) Abrasio vorausgeschickt?	11. Unmittelbarer Erfolg (Man beliebe zu specialisiren)	12. Definitiver Erfolg (spec. betr. Obliteration). Nach wie langer Beobachtung? (Man beliebe zu specialisiren)	13. Verlauf folgender Menstruationen, Schwangerschaft?	14. Komplikationen als Folge der Methode	15. Sektion, Mikr. Untersuchungen, Technisches, Bemerkungen
25 J. I p. Chlorot. schlaffe Genital.	—	Digitale Ausräumung u. Abrasio	Blutung steht. Fieberlos. 8 Tage wäss. Ausfluss.	—	Regelm. 4wöch. 5 Tage	—	—
Wittwe. 32 J. I p. Sexuelle Reizzustände auf psychopathischer Grundlage	Heiße Irrigationen	Nein	1 Monat theils sanguinolenter, theils eitriger Ausfluss	Erhebl. Abnahme der sexuell. Irritation. Verschwinden des eitrigen Ausflusses.	Inzwischen Enteritis epid., wodurch Verstärkung der einen Menstruation	—	—

Bettruhe und Schonung ist länger nöthig, als nach der gewöhnlichen Abrasio; letztere ist eine gute Kombination mit der Atmokausis. Meine Kontrolle erstreckt sich bis heute (11. IX. 99) für alle Fälle!

Privatdocent O. Schaeffer, Heidelberg.

Operative Eingriffe vor der Dampfanwendung	Unmittelbarer Erfolg (Stillung der Blutung)	Dauererfolg und Beobachtungsdauer	Komplikation vor der Dampfanwendung	Komplikation nach der Dampfanwendung	Sondenbefund	Mikroskopischer Befund und sonstige Bemerkungen
Ausschabung	Sehr gut, Blutung: steht	Schlecht, Rückfall	Retroflexio uteri	—	—	Endometritis gland. hypertrophicans.
—	—	Jetzt noch in Beobachtung				
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, Blutg.: steht	Sehr gut. 12 Monate	—	—	Normal	—
Dilatation	Schlecht, steht nicht / Sehr gut, steht	Kein Erfolg. 23 Monate	Retroflexio uteri	—	Normal	—
Dilatation	—	Sehr gut. 5 Monate	—	—	Normal	—
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 20 Monate (vor 3 Wochen spontan entbunden)	—	—	Normal	Endometritis glandul. et interstitialis.
Dilatation	Sehr gut, steht	Sehr gut. 21 Monate	Myomata subserosa et submucosa (gestielt)	—	Normal	—
—	— / Sehr gut, steht	Sehr gut. 19 Monate	—	—	Normal	—
—	Sehr gut, steht	Gut. 6 Monate	—	—	—	—
Manuelle Ausräumung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 12 Monate	—	—	Normal	—

Lauf. Nr. und Prot.-Nr.	Datum des Eingriffs	Atmo- oder Zesto-kausis	Dauer und Temperatur	Ein- oder zweimal	Indikation	Anamnese (Alter, partus)	Vorherige Behandlung
10. 950.	22. X. 1897	A	30 Sek. 105°	1	Menorrhagie	43 Jahre. 0 para	Medikamentös u. lokal
11. 931.	8. X. 1897	A	15 Sek. 105°	1	Abortus putridus und Metrorrhagie	31 Jahre. II para	—
12. 756.	15. X. 1897 9. IV. 1898	A A	30 Sek. 105° 30 Sek. 105°	2	Menorrhagien	27 Jahre. II para	Medikamentös u. lokal
13. 906.	20. XI. 1897	A	30 Sek. 105°	1	Abortus putridus und Metrorrhagie	—	—
14. 972.	15. XI. 1897	A	45 Sek. 100°	1	Menorrhagien (Anämie)	19 Jahre. 0 para	Medikamentös
15. 1487.	14. XI. 1897	A	15 Sek. 110°	1	Fluor, Menorrhagien	24 Jahre. 1 Abortus	Lokal
16. 595.	3. I. 1898	A	30 Sek. 100°	1	Abortus putridus, Menorrhagien	30 Jahre. XI para (9 Abortus)	—
17. 839.	15. II. 1898	A	60 Sek. 105°	1	Metrorrhagie	29 Jahre. II para	Medikamentös
18. 1694.	28. III. 1898	A	40 Sek. 110°	1	Abortus putridus, atonische Nachblutung	34 Jahre. V para (2 Abortus, letzter vor 4 Wochen)	Tamponade und Ruhe
19. 1169.	23. III. 1898 6. V. 1898	A Z	30 Sek. 105° 15 Sek. 118°	2	Metro- u. Menorrhagien	28 Jahre. 0 para	Vor 3 Jahren Ausschabung ohne Erfolg. Medikamentös und lokal
20. 1098.	15. III. 1898	A	60 Sek. 105°	1	Metro- u. Menorrhagien	46 Jahre. VII para Vitium cordis	Lokal
21. 1009.	16. III. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Menorrhagie und Dysmenorrhoe	28 Jahre. VIII para	Lokal und medikamentös
22. 801.	16. III. 1898	A	50 Sek. 105°	1	Metrorrhagie, Subinvolutio uteri	28 Jahre. pluripara	Medikamentös
23. 924.	28. III. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Eitriger Fluor, Gonorrhoea ascendens, Menorrhagie	32 Jahre. III para	Lokal und medikamentös
24. 1202.	14. IV. 1898	A	45 Sek. 105°	1	Menorrhagie und Metrorrhagie	39 Jahre. I para	—
25. 1148.	11. V. 1898	A	90 Sek. 105°	1	Metrorrhagie (Klimacterium incip.)	50 Jahre. II para	Lokal
26. 654.	25. V. 1898	A	45 Sek. 105°	1	Menorrhagie (Anämie)	46 Jahre. pluripara	Lokal und medikamentös
27. 962.	27. VII. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Ätzender eitriger Fluor (Gonorrh. ascend.), Menorrhagie	26 Jahre. I para	Lokal und medikamentös

Operative Eingriffe vor der Dampfanwendung	Unmittelbarer Erfolg (Stillung der Blutung)	Dauererfolg und Beobachtungsdauer	Komplikation vor der Dampfanwendung	Komplikation nach der Dampfanwendung	Sondenbefund	Mikroskopischer Befund und sonstige Bemerkungen
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 20 Monate	—	Leichte Verengerung der Cervix	Normal	—
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 20 Monate	Retroflexio ut. six., beiderseitige Adnexenschwellung	—	Normal	—
Ausschabung in Narkose	Sehr gut, steht	Sehr gut. 22 Monate	—	Pelveoperitonitis	Normal	Endometritis glandularis hypertrophic.
Manuelle Ausräumung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 3 Woch.	—	—	Normal	ad 14. (Es ist der von v. Weiss [Centralbl. f. Gyn. 1898, Nr. 24] berichtete Fall. Verf.)
—	Sehr gut, steht	Schlecht. Obliteration des Cavum uteri	Retroflexio ut., Parametritis post chron.	Obliteration des Cavum uteri	Nur Cervix offen	
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 6 Monate	Perioophoritis sinistr. obsoleta	—	Normal	Endometritis interstitialis.
Manuelle Ausräumung	Sehr gut, steht	Sehr gut. Nach 9 Monat. wieder gravid und spontan entbunden	—	—	Normal	—
—	Sehr gut, steht	Sehr gut (normal gravid). 11 Monate	Rechtsseitige Ovarialschwellung	2 Monate Amenorrhoe, Verklebungen von Orific. int.	Normal	—
Narkose. Dilatation, manuelle Ausräumung u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 5 Monate	Retroflexio ut. mobilis	—	Normal	Endometritis decidualis.
Dilatation	Mäßig gut, steht nicht ganz	Sehr gut, 16 Monate	—	Heftige Schmerzen in d. Leistengegenden	Normal	—
—	Sehr gut, steht					
Dilatation	Sehr gut, steht	Sehr gut. 15 Monate	—	Heftige Uteruskoliken (Morphiuminjekt.)	Normal	—
Dilatation	Schlecht, steht nicht	Sehr gut. 11 Monate	—	—	Normal	—
Dilatation	Sehr gut, steht	Sehr gut. 15 Monate	—	—	Normal	—
Dilatation	Sehr gut, steht	Sehr gut. 12 Monate	Perioophoritis bilateralis	Akute Exacerbation der Adnexschwellung	Normal	—
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 18 Monate	Retroversio uteri	—	Normal	Endometritis interstitialis.
Ausschabung	Mäßig gut, steht fast	Kein Erfolg. 6 Monate	—	—	—	Endometritis gland. hypertroph. Zur Obliteration.
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 15 Monate	—	—	Normal	Endometritis interstitialis.
Dilatation	Mäßig gut, steht fast	Sehr gut. 11 Monate	Retroflexio uteri	—	Normal	—

Lauf. Nr. und Prot.-Nr.	Datum des Eingriffs	Atmo- oder Zesto-kausis	Dauer und Temperatur	Ein- oder zweimal	Indikation	Anamnese (Alter, partus)	Vorherige Behandlung
28. 1248.	1. VII. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Menorrhagie, kopiöser eitriger Fluor, starke Anämie	48 Jahre. IV para	Medikamentös
29. 732.	12. VII. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Febris puerperal.	33 Jahre. VI para	Medikamentös
30. 1359.	22. VII. 1898	A	60 Sek. 105°	1	Metrorrhagien, Carcinoma uteri valde progressum	45 Jahre. pluripara	Tamponade
31. 1324.	5. VII. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Abortus putridus, Metrorrhagie	37 Jahre. X para	Medikamentös
32. 1227.	13. VIII. 1898	A	15 Sek. 108°	1	Menorrhagie, Fluor	35 Jahre. II para Furunculosis vulvae und intertrigo	Lokal
33. 1341.	14. VIII. 1898	A	20 Sek. 105°	1	Menorrhagie, Fluor (Gonorrhoe)	26 Jahre. II para	Lokal und medikamentös
34. 1375.	21. VIII. 1898	A	120 Sek. 110°	1	Menorrhagie und Dysmenorrhoe	48 Jahre. VI para	Medikamentös
35. 1340.	23. VIII. 1898	A	15 Sek. 105°	1	Ätzender Fluor	28 Jahre. I para	Medikamentös u. lokal
36. 1363.	6. VIII. 1898	A	45 Sek. 105°	1	Menorrhagie, Fluor	36 Jahre. III para	Lokal und medikamentös
37. 910.	29. IX. 1898	A	60 Sek. 110°	1	Ätzender Fluor, Colpitis maculosa	51 Jahre. 0 para seit 1 Jahr Menopause	Lokal und medikamentös
38. 1447.	30. IX. 1898	A	45 Sek. 105°	1	Subinvolutio uteri, Metrorrhagie	29 Jahre. III para vor 8 Wochen Abortus	Interne Medikation
39. 1425.	5. X. 1898	A	30 Sek. 105°	1	Menorrhagien	20 Jahre. I para	Medikamentös u. lokal
40. 946.	19. X. 1897	A	60 Sek. 105°	1	Menorrhagie, Subinvolutio uteri	18 Jahre. I para	–
41. 1453.	3. X. 1898	A	45 Sek. 105°	1	Abortus putridus, Febris puerperalis	30 Jahre. VIII para (3 Abortus, 2 normale partus, 3 Abortus, letzter vor 8 Tagen)	Manuelle Ausräumung und Ausschabung vor 8 Tagen
42. 1311.	11. X. 1898	A	15 Sek. 110°	1	Metrorrhagie, Gonorrh. ascend.	34 Jahre. I para (vor 7 Jahren)	Tamponade
43. 1115.	19. XI. 1898	A	20 Sek. 112°	1	Dysmenorrhoe, Menorrhagie, Fluor	38 Jahre. V para	Lokal und medikamentös
44. 1354.	28. XI. 1898	A	15 Sek. 110°	1	Menorrhagien	33 Jahre. VII para	Medikamentös u. lokal
45. 1511.	28. XI. 1898	A	20 Sek. 110°	1	Menorrhagie, eitriger Fluor	41 Jahre. 0 para	Lokal und medikamentös
46. 228.	1. XII. 1898	A	15 Sek. 110°	1	Atonische Blutung post abortum	35 Jahre. XI para 1. X. 93 Vaginofixatio n. Mackenrodt, 7. IV. 94 spontaner Partus mit schwerer atonischer Blutung	40° Uterusausspülungen

Operative Eingriffe vor der Dampfanwendung	Unmittelbarer Erfolg (Stillung der Blutung)	Dauererfolg und Beobachtungsdauer	Komplikation		Sondenbefund	Mikroskopischer Befund und sonstige Bemerkungen
			vor der Dampfanwendung	nach der Dampfanwendung		
—	Sehr gut, steht	Sehr gut. 13 Monate	—	—	Normal	—
—	—	Sehr gut. 11 Monate	—	—	Normal	—
—	Sehr gut, steht	Sehr gut. 3 Woch.	—	Leichte Verbrennungen am Introitus	—	—
Manuelle Ausräumung und Ausschabung	Mäßig gut, steht theilweise, Tamponade	Sehr gut. 13 Monate	—	Leichte Parametritis	Normal	—
Dilatation u. Ausschabung	Mäßig gut, steht fast	Sehr gut. 12 Monate	—	—	Normal	Endometritis hypertrophic.
—	Sehr gut, steht	Gut (bis auf Fluor). 6½ Monate	—	—	Normal	—
Ausschabung	Sehr gut, steht	Mäßig gut. 12 Monate	—	—	—	Zur Obliteration.
Dilatation	—	Sehr gut. 10 Monate	Retroflexio uteri	—	Normal	—
Dilatation, Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 13 Monate	Retroflexio uteri	—	Normal	—
—	—	Mäßig gut, geringer Fluor. 9 Monate	—	—	Normal	Zur Obliteration.
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 9 Monate	—	—	—	—
—	Sehr gut, steht	Mäßig gut. 9 Monate	—	Dysmenorrhoe	Normal	—
—	Mäßig gut, steht fast	Sehr gut. 23 Monate	Salpingitis sinistra	—	Normal	—
—	—	Sehr gut. 11 Monate	—	—	Normal	—
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Gut. 9 Monate	Chronische Adnexenschwellung	Akute Exacerbation d. Adnexenschwellung, Fieber, Parametritis	—	—
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 9 Monate	Retroflexio uteri	Stenose am Orific. int.	Normal	Endometritis interstitialis.
Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 6 Woch.	Retroflexio uteri	—	Normal	Endometritis glandular.
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 9 Monate	Retroflexio uteri	—	Normal	Endometritis glandular.
Manuelle Ausräumung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 9 Monate	—	—	Normal	—

Lauf. Nr. und Prot.-Nr.	Datum des Eingriffs	Atmo- oder Zesto-kausis	Dauer und Temperatur	Ein- oder zweimal	Indikation	Anamnese (Alter, partus)	Vorherige Behandlung
47. 1574.	17. XII. 1898	A	—	1	Menorrhagien	24 Jahre. II para	–
48. 1294.	14. XII. 1898	A	25 Sek. 110°	1	Metrorrhagie post abortum	38 Jahre. V para	Medikamentös u. lokal
49. 1411.	5. XII. 1898	A	30 Sek. 110°	2	Menorrhagien und Fluor	33 Jahre. III para (1 Abortus)	Medikamentös u. lokal
	2. I. 1899	A	35 Sek. 105°				
50. 1519.	6. XII. 1898	A	15 Sek. 110°	1	Metrorrhagien, Menorrhagie, Fluor	29 Jahre. II para	Medikamentös
51. 1545.	7. XII. 1898	A	15 Sek. 115°	1	Menorrhagien, Carcinoma corpor. incipiens	48 Jahre. I para	Lokal und medikamentös
52. 1591.	9. I. 1899	A	20 Sek. 110°	1	Subinvolutio uteri, Metrorrhagie	30 Jahre. III para	Lokal und medikamentös
53. 1645.	31. I. 1899	A	20 Sek. 110°	1	Menorrhagien	39 Jahre. virgo	–
54. 1595.	2. I. 1899	A	15 Sek. 110°	1	Febris puerperalis	31 Jahre. III para	Medikamentös
55. 1589.	18. I. 1899	A	20 Sek. 110°	1	Menorrhagie, Fluor	27 Jahre. II para	Medikamentös
56. 1501.	18. I. 1899	A	30 Sek. 110°	1	Menorrhagie	50 Jahre. V para	–
57. 635.	10. I. 1899	A	20 Sek. 110°	1	Abortus putridus, Metrorrhagie	37 Jahre. VI para	–
58. 1641.	25. II. 1899	A	15 Sek. 110°	1	Metrorrhagien	I para (Abortus vor 1 Monat)	Tamponade, Ferrum sesqui-Injektion
59. 1622.	5. II. 1899	A	20 Sek. 110°	1	Menorrhagie, Dysmenorrhoe	28 Jahre. 0 para (früher starke Chlorose)	Lokal und medikamentös
60. 699.	26. III. 1899	A	20 Sek. 110°	1	Metrorrhagie	21 Jahre. 0 para	Lokal und medikamentös
61. 783.	25. III. 1899	A	5 Sek. 110°	1	Menorrhagien	26 Jahre. I para	Lokal und medikamentös
62. 1317.	24. IV. 1899	A	10 Sek. 105°	1	Metrorrhagie	27 Jahre. IV para	Lokal und medikamentös
63. 1852.	30. VI. 1899	A	15 Sek. 110°	1	Metrorrhagie, Subinvolutio uteri	26 Jahre. IV para	Lokal und medikamentös
64. 1891.	6. VII. 1899	A	10 Sek. 115°	1	Menorrhagie	43 Jahre. IV para	Lokal und medikamentös
65. 1901.	6. VII. 1899	A	20 Sek. 105°	1	Metrorrhagie, Subinvolutio uteri	25 Jahre. I para	–
66. 1928.	19. VII. 1899	A	7 Sek. 113°	1	Metrorrhagie post abortum (Anämie)	31 Jahre. VII para	Lokal und medikamentös
67. 1174.	2. VII. 1899	A	5 Sek. 115°	1	Fluor ätzend (keine Gonokokken)	29 Jahre. I para	Lokal seit Jahren

Operative ingriffe vor der ampfanwendung	Unmittelbarer Erfolg (Stillung der Blutung)	Dauererfolg und Beobachtungsdauer	Komplikation vor der Dampfanwendung	Komplikation nach der Dampfanwendung	Sondenbefund	Mikroskopischer Befund und sonstige Bemerkungen
—	Sehr gut, steht	Sehr gut. 4 Monate	Retroflexio ut., Perioophoritis chron.	—	Normal	—
usschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 8 Monate	Retroversio ut., Parametritis post.	—	Normal	Reichliche Deciduafetzen.
usschabung	Schlecht, steht nicht	Schlecht	—	—	—	Endometr. glandular. et interstit. Nach einer zweiten Ausschabung — 4 Wochen nach der II. Atmokausis — erst guter Dauererfolg.
	Mäßig gut, steht fast	Schlecht. 8 Woch.				
ilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut, kein Fluor. 7 Monate	—	—	Normal	Endometritis hypertrophicans.
usschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 8 Monate	Carcinoma corporis incipiens	—	Normal	Carcinoma corporis incipiens.
—	Sehr gut, steht	Sehr gut. 5 Monate	—	—	Normal	—
usschabung	Sehr gut, steht	Schlecht. 7 Monate	Nephritis	—	—	Endometritis glandular.
—	—	Sehr gut. 7 Monate	—	—	—	—
usschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 8 Monate	—	—	Normal	Endometritis glandular. hypertroph.
arkose. Dilatation und Ausschabung	Sehr gut, steht	Kein Erfolg, blutet wieder. $8^1/_2$ Monate	Retroflexio ut. fix.	—	Normal	Endometritis interstit.
arkose. Dilatation u. manuelle Ausräumung	Sehr gut, steht	Sehr gut. $7^1/_2$ Monate	—	—	Normal	—
ilatation	Sehr gut, steht	Sehr gut. 1 Monat	—	—	Normal	—
usschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 6 Monate	—	—	Normal	Endometritis glandular.
usschabung	Sehr gut, steht	Mäßig gut. 4 Monate	Beide Ovarien geschwellt	—	—	Endometritis glandular.
ilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 5 Monate	—	—	Normal	Vor 2 Jahren eine Ausschabung mit nur mäßigem Erfolg.
ilatation	Sehr gut, steht	Gut. 3 Monate	—	—	Normal	—
ilatation	Sehr gut, steht	Sehr gut. 2 Monate	—	—	Normal	—
ilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 2 Monate	—	—	Normal	Endometrit. hypertroph.
ilatation	Sehr gut, steht	—	—	—	—	—
ilatation, Probeausschabung	Sehr gut, steht	Sehr gut. 2 Monate	—	—	Normal	Decidua.
ilatation	—	In Beobachtung	—	—	—	—

Lauf. Nr. und Prot.-Nr.	Datum des Eingriffs	Atmo- oder Zesto-kausis	Dauer und Temperatur	Ein- oder zweimal	Indikation	Anamnese (Alter, partus)	Vorherige Behandlung
68. 1814.	21. VII. 1899	(Cervix) Z	15 Sek. 110°	1	Fluor	33 Jahre. 0 para	Lokal
69. 1687.	27. VIII. 1899	Z	10 Sek. 112°	1	Bauchdeckencervixfistel	42 Jahre. XI para	Lokal
70. 1976.	30. VIII. 1899	A	7 Sek. 110°	1	Metrorrhagie, Subinvolutio uteri	30 Jahre. I para	Medikamentös
71. 1889.	1. IX. 1899	A	7 Sek. 110°	1	Menorrhagie, Subinvolutio uteri	27 Jahre. IV para	Medikamentös u. lokal
72. 1832.	4. IX. 1899	A	5 Sek. 112°	1	Menorrhagie, Metrorrhagie	22 Jahre. 0 para	Lokal und medikamentös

»Meine Abhandlung erscheint ausführlich in der Monatsschrift für Geburtsh. und Gynäkol. (Martin-Sänger). Das Material wurde in den Ihrigen fast identischen Tabellen angeordnet. Fall 14 ist der von v. Weiss im Centralblatt berichtete. Im Übrigen waren die Stenosirungen

Operative Eingriffe vor der Dampfanwendung	Unmittelbarer Erfolg (Stillung der Blutung)	Dauererfolg und Beobachtungsdauer	Komplikation		Sondenbefund	Mikroskopischer Befund und sonstige Bemerkungen
			vor der Dampfanwendung	nach der Dampfanwendung		
Dilatation	—	In Beobachtung	Retroflexio ut., Hypertrophia colli, Catarrh. cervicis	—	—	—
—	—	In Beobachtung	—	—	—	—
Dilatation	Sehr gut, steht	In Beobachtung	—	—	—	—
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	In Beobachtung	Nephritis	—	—	Endometritis glandular.
Dilatation u. Ausschabung	Sehr gut, steht	In Beobachtung	—	—	—	Endometritis glandular.

(unabsichtliche) selten und geringgradig, so dass sie durch Dilatation leicht beseitigt werden konnten. So trat z. B. in Fall 17 normale Gravidität ein.«

Universitätsdocent Dr. R. v. Steinbüchel-Rheinwall, Graz.

Litteraturverzeichnis.

1) Pincus, Ludwig, Über Atmokausis und Zestokausis in der Gynäkologie. Volkmann's Samml. klin. Vortr. N. F. Nr. 238, 1899, März. [Enthält die gesammte Litteratur bis März 1899, excl. 5) und 6).]

2) —— Erwiderung auf den Aufsatz des Herrn Dührssen über Atmokausis. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 13.

3) —— Zangen mit abnehmbaren Griffen. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 14 u. 33.

4) Gummert, Demonstration. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. IX, Heft 4, S. 549.

5) Dührssen, A., Die Verhütung des Gebärmutterkrebses. Deutsch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 4. Jan.

6) Schichhold, E., Über die Dampfanwendung nach Snegirew zur Verhütung des Uteruscarcinoms. Deutsch. med. Wochenschr. 1899, Nr. 9. März.

7) Brothers, A., Intra-uterine Vaporization. The New York Medical Journal, 1899, May 13.

8) Gerich, O., Über Atmokausis und Zestokausis (Pincus). Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 19, S. 557.

9) Beuttner, O., Ein Fall von inficirtem Abortus, geheilt vermittels der Atmokausis. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 33, S. 993.

10) Stapler, D., Zur Vaporisationsfrage. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 33, S. 1000.

11) Pincus, L., Bemerkungen zu dem vorstehenden Aufsatz. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 33, S. 1008.

12) —— Über Neuerungen in der Technik der Atmokausis und einige bemerkenswerthe Ergebnisse. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 33, S. 1010.

13) Pit'ha, W., Einige Bemerkungen zur Vaporisationsfrage. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 33, S. 1011.

14) Prochownick, L., Bericht vom Gynäkologenkongress. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 23, S. 705.

15) Stapler, D., O Vapor um novo remedio na Gyn. e Cirurg. 1899, Casa Carraux, Sao Paulo.

16) Guérard, H. A. von, Totalexstirpation des Uterus, indicirt durch Beschwerden in Folge von Atmokausis. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 35, S. 1081.

17) Flatau, S., Klinische und experimentelle Beiträge zur Atmokausis uteri. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X, Heft 3, S. 337.

18) Brennecke, Über eine neue Operationsmethode Dührssen's. Bericht. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X, Heft 3, S. 405.

19) Bericht über die Verhandl. der Geburtsh. u. Gynäkol. Sektion der Münchener Naturforscher-Versamml. Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 40, S. 1221 f.

20) —— —— Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X, Heft 4, S. 515 f. u. A. Martin, ebenda, S. 508.

21) Steinbüchel, R. von, Centralbl. f. Gynäkol. 1899, Nr. 40, S. 1222 f. und Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X. (in extenso).

22) Gummert, Demonstration der Instrumente zur Atmokausis. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X, Heft 4, S. 533 f.

23) Wanner u. v. Guérard, Diskussion zu v. Guérard (16). Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1899, Bd. X, Heft 4, S. 532. Verhandl. der Niederrh.-westfäl. Ges. f. Gynäk.

24) Pincus, L., Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Gynäkol. 1899.

263.

(Gynäkologie Nr. 95.)

Zur Mechanik und Physiologie der Nahrungsaufnahme des Neugeborenen[1]).

Von

Heinrich Cramer,

Bonn.

In demselben Maße, in dem die Frau von ihrer natürlichen Aufgabe, dem Kinde die nährende Mutter zu sein, abgedrängt worden ist, hat auch die Frage der künstlichen Ernährung des Neugeborenen und Säuglings immer mehr an Bedeutung gewonnen und ist schließlich geradezu zu einer Existenzfrage der Völker geworden. Doch kaum in einem Zweige der Medicin sind die Erfolge ärztlicher Kunst und wissenschaftlichen Studiums so viel umstritten. Wie oft hört man hier »Probiren geht über Studiren«. Die eine Mutter bringt ihr Kind mit einfacher Kuhmilch oder Haferschleim zu vorzüglicher Entwicklung, ohne jemals den Arzt zu befragen, die andere sieht ihr Kind unter dem Beistande der bedeutendsten Kinderärzte und unter Zuhilfenahme der kostbarsten und besten Nährmittel unaufhaltsam dahinwelken. Die Zahl der für die Säuglingsernährung empfohlenen Substrate ist unabsehbar. Schon 1857 giebt Ploss[2]) 68 verschiedene, von bewährten Kinderärzten dringend empfohlene künstliche Ernährungsmethoden an. Noch jetzt bringt uns jedes Jahr neue, durch chemische Präparation und durch Sterilisationsverfahren verbesserte Milchpräparate, denen auch sehr bald gute Empfehlungen zur Seite stehen. Und doch ist gerade die große Zahl derselben ein Beweis, dass keines den Erfolg sichert, dass also wohl noch andere Momente als Keimgehalt und chemische Zusammensetzung hier in Betracht kommen.

---

1) Aus der kgl. Frauenklinik zu Bonn.

2) Ploss, Journal f. Kinderkrankh. XI. S. 272.

Andererseits muss Angesichts dieser vielen, theils kostspieligen, theils in der Anwendung komplicirten Nährpräparate immer wieder betont werden, dass der einzige rationelle Ersatz der Muttermilch die einfache Kuhmilch ist. Dem Volke ist Nichts damit geholfen, wenn ihm Mittel konstruirt werden, deren Verwendung einen großen Theil des Tagelohnes des armen Mannes verschlingen würde und deren Herrichtung eine Aufmerksamkeit erfordert, die über das Verständnis und die Verhältnisse der Mutter hinausgeht. Es ist daher ein hohes Verdienst Flügge's[1]), den Nachweis geführt zu haben, dass das Bestreben, die Milch für die Säuglingsernährung im bakteriologischen Sinne zu sterilisiren, illusorisch ist, und dass die für den Gebrauch nothwendige Abtödtung der Milchkeime im einfachsten Haushalt im Kochtopf in derselben Vollkommenheit erreicht wird wie im komplicirtesten Dampfsterilisator. Mit dieser Thatsache ist die Herstellung der künstlichen Säuglingsnahrung dem Haushalt wiedergewonnen worden.

Dass man mit einfacher, abgekochter und verdünnter Kuhmilch sehr gute Ernährungsresultate erzielen kann, ist bekannt. Indessen hat man erst in den letzten Jahren denjenigen Bedingungen, von denen das Gelingen einer künstlichen Ernährungsweise in erster Linie abhängig ist, eine größere Würdigung zu Theil werden lassen. Czerny[2]) wies nachdrücklich darauf hin, wie wichtig für den Erfolg und die vergleichende Beurtheilung künstlicher Ernährungsmethoden die Berücksichtigung gewisser diätetischer und mechanischer Momente sei, wie Quantität der Nahrung, Art der Verabreichung, die Verhältnisse, unter denen die Beobachtungen gemacht werden, u. A. m.

Die Erfahrungen und Studien, welche an Gebäranstalten über die Säuglingsernährung gemacht werden können, beziehen sich naturgemäß nur auf die ersten Lebenswochen. Jedoch ist diese Zeit, in der das Kind den extrauterinen Lebensbedingungen sich anpasst, ein besonders wichtiges Objekt der Beobachtung; ferner bietet uns die feststehende physiologische Entwicklung des gesunden, natürlich ernährten Neugeborenen den maßgebenden Anhalt für den Vergleich der Entwicklung bei künstlicher Ernährung.

Eine genauere Untersuchung derjenigen diätetischen und mechanischen Momente, die für den Erfolg einer Ernährungsmethode maßgebend sind, das ist der Zweck dieser Arbeit.

Die Fragen, welche sich mir ergaben, stelle ich in zwei Hauptgruppen. 1. Die Diätetik: Wie groß ist das physiologische Nahrungsquantum des gesunden ausgetragenen Neugeborenen? Wann soll die

---

1) Flügge, Die Aufgaben und Leistungen der Milchsterilisation. Zeitschr. f. Hyg. u. Infekt. 1894.

2) Czerny, Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. XLI u. XLIV.

erste Nahrungszufuhr beginnen? Wie groß ist dieselbe? Wie gestaltet sich ihre Steigerung? 2. Die Mechanik: Wie groß ist die Arbeitsleistung des Neugeborenen bei der Nahrungsaufnahme an der Brust und aus der Flasche? Wie verhält es sich überhaupt mit der Saugthätigkeit bei der natürlichen und bei der künstlichen Ernährung?

Über die Nahrungsmengen beim Neugeborenen liegen zahlreiche Untersuchungen vor. Ich verweise bezüglich der Litteratur auf meine Dissertation. Die nachstehende Tabelle I. A. und B. ist derselben entlehnt. Unter A. sind Nahrungsmengen von Brustkindern verzeichnet, unter B. solche bei künstlicher Ernährung, wie ich sie seiner Zeit in Breslau zu beobachten Gelegenheit hatte. Zugefügt sind zum Vergleich die Zahlen von Schlesinger[1]), die dieser Autor in einer jüngst erschienenen Arbeit als Norm für eine künstliche Ernährungsmethode aufgestellt hat. Unter C. sind Nahrungsmengen verzeichnet, auf die ich unten noch zurückkommen werde.

Tabelle I.

A. Brustkinder.

Autor	Zahl der Kinder	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10. Tag	
Hähner[2]) . .	1	20	176	265	420	360	374	423	487	478	443	Primiparae
Uffelmann[3]) .	1	45	150	200	260	325	360	390	415	430	—	
Feer[4])	1	0	8	143	336	433	555	627	643	681	622	
Feer[4])	1	0	30	135	400	530	465	630	590	615	515	
Ahlfeld[5]) . .	1	5	145	245	410	405	510	560	680	560	600	Multiparae
Hähner[2]) . .	1	38	172	235	340	250	320	390	360	440	370	
Feer[4])	1	0	10—15	230	350	385	395	485	485	540	520	
Krüger[6]) . .	—	12—15	96	192	234	363	441	501	518	621	648	

B. Künstliche Ernährung.

	Anfangsgewicht	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10. Tag
Gärtn. Fettmilch .	10 mit 3255 g	55,5	153	270	341	466	444	463	508	451	681
Rahmmilch	3 mit 3573 g	27	137	165	263	410	475	534	557	440	527
Backhaus-Milch .	2 mit 2648 g	35	76	90	135	260	220	225	300	370	—
verd. Fettmilch . .	3 mit 3193 g	37	138	178	275	257	365	358	432	382	—
Schlesinger[1]) . . .	—	0	80	160	240	320	360	400	490	—	—

1) Schlesinger, Therap. Monatshefte. Dec. 1898. Über künstl. Säuglingsernährung.
2) Hähner, Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. XV.
3) Uffelmann, Handbuch der Kinderkrankh. I. Bd. 2. Abth.
4) Feer, Jahrbuch für Kinderheilk. N. F. Bd. XLII, Heft 2.
5) Ahlfeld, Stoffwechsel an der Mutterbrust. Leipzig 1878.
6) Krüger, Archiv für Gynäk. 1875.

C. Eigene Ernährungsversuche.

	Anfangsgewicht	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9. Tag
Brustkind	3190 g	0	20	70	120	190	260	270	290	300
1. Flaschenkind	3400 g	0	50	120	110	250	350	400	480	500
2. »	3320 g	10	30	50	190	320	360	380	420	440
3. »	3150 g	15	30	45	100	170	220	260	290	350
4. »	3240 g	0	10	30	90	130	200	240	290	320

Die unter A. und B. stehenden Zahlen sind einfach in der Weise gewonnen, dass die an der Brust aufgenommenen Nahrungsmengen durch Wägung, die bei künstlicher Ernährung direkt jedesmal gemessen wurden. Indessen ist die Nahrungsmenge, welche ein gesundes Kind an der Brust oder aus der Flasche zu sich nimmt, nicht ohne Weiteres mit dem für dasselbe nothwendigen physiologischen Nahrungsquantum zu identificiren. Diese Zahlen geben doch nur an, wie viel das Kind getrunken hat, nicht aber, wie viel dasselbe zu seiner physiologischen Entwicklung bedurfte. Dieser ungemein wichtige Beobachtungsfehler ist bisher von allen Autoren außer Acht gelassen worden. Der Begriff der physiologischen Nahrungsmenge bedarf einer genaueren Feststellung. »Physiologisch nenne ich diejenige Nahrungsmenge, welche das Kind zu seiner physiologischen Entwicklung braucht.« Diese Entwicklung ist für das Neugeborene eine typische, wissenschaftlich feststehende, in so fern als dasselbe nach einem anfänglichen Gewichtsverlust von 220—250 g am 8.—10. Lebenstage sein Anfangsgewicht wieder erreicht haben soll. Die Verschiedenheit der Werthe unter A. und B. beweist, dass bei der bisherigen Art der Untersuchung keineswegs ein einheitliches Maß für das »physiologische Nahrungsquantum« herausgekommen ist. Es ergab sich daher für mich die Nothwendigkeit, anders vorzugehen.

Ich bestimmte zunächst in einer Reihe von normal sich entwickelnden ausgetragenen Brustkindern[1]) die Nahrungsmengen und suchte unter diesen eins zu finden, welches ein möglichst geringes Nahrungsquantum aufnahm. Es war dies das Kind einer Ipara (Tab. I. C.). Offenbar wurde in diesem Falle bei geringster Nahrungszufuhr und physiologischer Entwicklung — das Kind hatte nach einem anfänglichen Gewichtsverlust von 230 g am 9. Tage sein Anfangsgewicht überschritten — die Nahrung auch am vollkommensten für den Gewichtszuwachs ausgenutzt; die gefundene Nahrungsmenge musste also der »physiologischen Nahrungs-

1) Die Untersuchungen von Hildebrandt (Arch. f. Gynäk. 1885, Bd. XXV, S. 453) waren hier nicht zu gebrauchen, weil dessen Kinder sich zum größten Theil nicht normal entwickelten.

menge« nahe kommen, deren das Kind für seine physiologische Entwicklung eben bedurfte. Beim Vergleich der hier gefundenen Tagesmengen mit denen der unter A. stehenden Brustkinder fällt sofort auf, dass die letzteren das zwei- bis drei- bis mehrfache desjenigen Quantums erhalten haben, das dem 3190 g schweren Brustkinde seine normale Entwicklung gesichert hat.

Um nun auch für die künstliche Ernährung mit Kuhmilch das physiologische Nahrungsquantum zu finden, führte ich in einer Reihe von Fällen gesunden, ausgetragenen Neugeborenen von möglichst gleichem Anfangsgewicht unter genauer Kontrolle ihres Gesundheitszustandes und ihres Körpergewichts verschieden große Nahrungsmengen zu. Ich bediente mich dazu der Kuhmilchmischung 1 Milch : 2 Wasser mit dem üblichen Milchzuckerzusatz. Das Gemisch wurde im Soxhlet gekocht. Bei diesen Ernährungsversuchen, welche eine besondere Gewissenhaftigkeit und Aufmerksamkeit erforderten, danke ich der damaligen Stationsschwester Hannah Dorsch sehr werthvolle Unterstützung. Einige der auf diese Weise entstandenen Entwicklungs- und Ernährungstypen erscheinen mir so wichtig, dass ich dieselben vollständig wiedergeben möchte:

1. Kind A. S. J.-Nr. 184, 1888/9, geb. am 26. VII. 98, 9^{40} a. m.
Anfangsgewicht 3400 g.

3400	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
3380		3290	3150	3120	3170	3200	3230	3240	3250	3260
3360										
3340										
3320										
3300										
3280										
3260										
3240										
3220										
3200										
3180										
3160										
3140										
3120										
3100										
Zeit und Menge (g) der Mahlzeiten		7^h.10 12^h.10 5^h.20 9^h.10	7^h.20 11^h.30 3^h.40 8^h.30	5^h.30 10^h.30 2^h.20 6^h.30	7^h.50 11^h.50 2^h.50 $5\frac{1}{2}^h$.50 9^h.50	7^h.50 $10\frac{1}{2}^h$.60 2^h.80 5^h.80 $8\frac{1}{2}^h$.80	7^h.80 10^h.80 $1\frac{1}{2}^h$.80 5^h.80 $8\frac{1}{2}^h$.80	7^h. 80 $10\frac{1}{2}^h$.100 2^h.100 $5\frac{1}{2}^h$.100 9^h.100	7^h.100 11^h.100 4^h.100 7^h.100 $10\frac{1}{2}^h$.100	Gesamtmenge 2260 g
Tagesmenge.	0	50	120	110	250	350	400	480	500	
Zahl der Mahlzeiten	0	4	4	4	5	5	6	5	5	
Zahl der Stühle. .	1	1	1 (Milch	2	1	2	2	1	2	

2. Kind H. K. J.-Nr. 194, 1898/9, geb. am 1. VIII. 98, 1^{25} p. m. Anfangsgewicht 3320 g.

3340	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
3320	3320	3080	3100	3110	3120	3150	3170	3210	3250	3280
3300										
3280										
3260										
3240										
3220										
3200										
3180										
3160										
3140										
3120										
3100										
3080										
3060										
Zeit und Menge (g) der Mahlzeiten .	9^h.10	7^h.10 9^h.10 3^h.10	7^h.20 8^h.30	7^h.20 3^h.30 6^h.50 9^h.40 4^h.50	7^h.50 10^h.50 $12\frac{1}{2}^h$.50 3^h.50 $8\frac{1}{2}^h$.60 4^h.60	7^h.60 10^h.60 1^h.60 $3\frac{1}{2}^h$.80 $8\frac{1}{2}^h$.60 4^h.60	7^h.60 $9\frac{1}{2}^h$.60 12^h.20 $2\frac{1}{2}^h$.50 7^h.60 $9\frac{1}{4}^h$.50 3^h.60	7^h.80 10^h.60 $12\frac{1}{2}^h$.80 4^h.60 $8\frac{1}{2}^h$.80 3^h.60	$7\frac{1}{2}^h$.80 $9\frac{1}{2}^h$.80 12^h.80 $2\frac{1}{2}^h$.60 7^h.80 3^h.60	Gesamtmenge 2200 g
Tagesmenge. . . .	10	30	50	190	320	380	360	420	440	
Zahl der Mahlzeiten	1	3	2	5	6	6	7	6	6	
Zahl der Stühle. .	1	1	1 (Milch)	1	1	1	1	1	1	

3. Kind J. P. J.-Nr. 170, 1898/9, geb. am 17. VII. 98, 7^h a. m. Anfangsgewicht 3150 g.

3160	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
3140		3070	2970	2890	2940	3000	3050	3120	3100	3170
3120										
3100										
3080										
3060										
3040										
3020										
3000										
2980										
2960										
2940										
2920										
2900										
2880										
Zeit und Menge (g) der Mahlzeiten .	5^h.15	9^h.15 $5\frac{1}{2}^h$.15	8^h.15 2^h.15 7^h.15	4^h.20 $9\frac{1}{2}^h$.30 4^h.20 7^h.30	6^h.30 10^h.30 1^h.40 5^h.40 8^h.30	4^h.40 9^h.40 $12\frac{1}{2}^h$.50 $4\frac{1}{2}^h$.50 8^h.40	5^h.50 9^h.40 1^h.40 4^h.40 $6\frac{1}{2}^h$.50 9^h.40	3^h.50 9^h.50 12^h.50 4^h.50 7^h.40 10^h.50	5^h.60 $9\frac{1}{2}^h$.60 1^h.50 4^h.60 7^h.60 10^h.60	Gesamtmenge 1480 g
Tagesmenge.	15	30	45	100	170	220	260	290	350	
Zahl der Mahlzeiten	1	2	3	4	5	5	6	6	6	
Zahl der Stühle . .	1	1	1 (Milch)	1	1	1	2	2	2	

4. Kind E. K. J.-Nr. 171, 1898/9, geb. am 17. VII. 98, 12^{30} p. m.
Anfangsgewicht 3240 g.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
3260										
3240	3240	3180	2970	2900	2940	2990	3010	3020	3070	3110
3220										
3200										
3180										
3160										
3140										
3120										
3100										
3080										
3060										
3040										
3020										
3000										
2980										
2960										
2940										
2920										
2900										
2880										
Zeit und Menge (g) der Mahlzeiten		8^{h}.10	7^{h}.10 5^{h}.20	7^{h}.30 12^{h}.30 6^{h}.30	7^{h}.30 12^{h}.30 6^{h}.30 10^{h}.40	5^{h}.50 10^{h}.50 5^{h}.50 9^{h}.50	7^{h}.60 11^{h} 60 $5\frac{1}{2}^{h}$.60 9^{h}.60	4^{h}.60 9^{h}.60 $1\frac{1}{2}^{h}$.60 5^{h}.50 $9\frac{1}{2}^{h}$.60	5^{h}.10 9^{h}.60 12^{h}.70 $3\frac{1}{2}^{h}$.60 $6\frac{1}{2}^{h}$.60 10^{h}.60	Gesamtmenge 1310 g
Tagesmenge. . . .	0	10	30	90	130	200	240	290	320	
Zahl der Mahlzeiten		1	2	3	4	4	4	5	6	
Zahl der Stühle.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	

Die aus diesen Kurven und Tabellen sich ergebenden Thatsachen sind von höchstem Interesse. Es zeigt sich, dass bei den ersten drei Kindern mit den immer geringer werdenden Nahrungsmengen der Gewichtszuwachs immer mehr steigt, so dass beim dritten Kinde die physiologische Entwicklungskurve erzielt ist, welche derjenigen bei natürlicher Ernährung entspricht. In Fall 4 bleibt das Kind nach einem anfänglichen Gewichtsverlust von 340 g bei noch geringerer Nahrungszufuhr am 10. Tage noch um 130 g hinter seinem Anfangsgewicht zurück. Indessen ist der Anstieg der Kurve auch hier noch besser als in den Fällen 1 und 2. Im 4. Falle war die Nahrungszufuhr offenbar eine ungenügende, im Fall 3 war sie gerade geeignet, die physiologische Entwicklung zu erzielen, in den Fällen 2 und 1 wurde überernährt.

Die Tagesmengen dieser vier Ernährungsversuche sind in Tabelle I. C. zusammengestellt, sie nähern sich besonders bei den Kindern 3 und 4 den Tagesmengen des darüber stehenden Brustkindes und liegen, wie der Vergleich lehrt, weit unter denjenigen Werthen, welche in A. und B.

als für die Entwicklung des Kindes nothwendig von den bisherigen Beobachtern verzeichnet worden sind.

Wir sehen aus diesen Versuchen, dass »diejenige Ernährungsmethode die beste ist, welche bei möglichst geringer Nahrungszufuhr den möglichst größten Gewichtszuwachs sichert«. Es besteht also ein physiologisches proportionales Optimum zwischen Nahrungszufuhr und Gewichtszuwachs. Drücken wir dieses Verhältnis in Form eines Bruches aus, in welchem der Gewichtszuwachs im Zähler, die zugeführte Nahrungsmenge im Nenner steht, so erhalten wir einen Werth, den ich als den »Nährquotienten« bezeichnen möchte, d. h. diejenige Zahl, welche angiebt, der wievielste Theil der zugeführten Nahrung im Gewichtszuwachs zum Vorschein kommt. Dieser Nährquotient bis zum 10. Lebenstage für das mit dem physiologischen Nahrungsquantum ernährte Brustkind und für die vier Flaschenkinder berechnet, ist

bei dem Brustkind . . . $\frac{260}{1520} = 17,10\,\%$,

bei dem 1. Flaschenkind $\frac{140}{2260} = 6,19\,\%$,

bei dem 2. Flaschenkind $\frac{200}{2200} = 9,09\,\%$,

bei dem 3. Flaschenkind $\frac{280}{1480} = 18,92\,\%$,

bei dem 4. Flaschenkind $\frac{210}{1310} = 16,03\,\%$.

Diese Zahlen geben einen äußerst wichtigen Einblick in den Stoffwechsel des Neugeborenen. Die Ausnutzung der zugeführten Nahrung für den Gewichtsfortschritt — der Nährquotient — ist gleich gut bei der Brustnahrung (17,10 %) und bei der Kuhmilchnahrung (18,92 %), wenn das physiologische Nahrungsquantum innegehalten wird. Wir können daher diese Zahlen als physiologische Nährquotienten bezeichnen. Bei zu geringer Nahrungszufuhr (4. Kind) sank dieser Werth auf 16,03 %, bei zu großer Nahrungszufuhr (Kind 1 und 2) auf 6,19 % und 9,09 %. Den Nährquotienten der nach dem Typus der Tabelle I. A. ernährten Brustkinder berechnete ich auf ca. 10 %.

Als ich vor drei Jahren Gelegenheit hatte, ähnliche Beobachtungen über die Entwicklung künstlich genährter Neugeborener unter Herrn Keilmann[1]) an der Breslauer Frauenklinik zu machen, fanden wir fast in jedem Falle von Kuhmilchnahrung Gewichtskurven, die noch weit schlechter waren als die bei Kind 1 und 2 beobachteten. Ich berechnete damals aus 56 mit Kuhmilch (1 : 3) genährten Kindern eine Durchschnittskurve, die einen täglichen Gewichtszuwachs von nur 2,6 g vom 3. Lebenstage ab aufwies. Die Ernährung dieser Kinder geschah damals nach dem

1) Keilmann, Beitrag zu den Erfahrungen über die künstliche Ernährung gesunder Säuglinge. Jahrbuch f. Kinderheilk. N. F. Bd. XLI.

Typus der in Tabelle I. unter B. für die Gärtner'sche Fettmilch angegebenen Nahrungsmengen. Der Nährquotient, nach diesen Zahlen berechnet, betrug demnach damals 0,6 %! Diese Kinder waren, wie mir nunmehr unzweifelhaft erscheint, sämmtlich in hohem Grade überernährt; dagegen nähern sich die in Tabelle I. unter B. für die Backhausmilch gegeben Zahlen denjenigen der physiologischen Nahrungsmengen. Diese Zahlen habe ich vor 3 Jahren für zu klein und für pathologisch gehalten[1])! Man könnte hier einwenden, dass die in Tabelle I. unter A. stehenden Nahrungsmengen, die sämmtlich einer Überernährung entsprechen, doch auch von Kindern herstammen, welche sich physiologisch entwickelt haben. Dies beweist indessen nur, dass bei Brustnahrung die Überernährung zunächst keinen Schaden anrichtet.

Allgemein aber sind wohl jetzt die Gefahren anerkannt, welche eine übermäßige Nahrungszufuhr bei der künstlichen Ernährung mit sich bringt. Schon die ersten Untersucher, welche das für das Neugeborene nothwendige Nahrungsquantum zu bestimmen suchten, Bouchand[2]) und Parrot[3]), hatten desshalb Misserfolge. Schon Bouchand bezeichnet 1864 das Hinsterben der Kinder bei künstlicher Ernährung als mort par inanition, womit er andeutete, dass durch die Überfütterung eine vollkommene Insufficienz der Verdauungsthätigkeit verursacht wird.

Die schlechten Erfolge, welche mit der künstlichen Ernährung durch Kuhmilch erzielt wurden, sind stets in erster Linie auf die schwere Verdaulichkeit des Kuhmilchkaseïns geschoben worden. Eine riesige Litteratur beschäftigt sich mit diesem Thema; in der That müssen auch wohl manche Unterschiede, wie z. B. das viel höhere Salzsäurebindungsvermögen im Vergleich zum Kaseïn der Menschenmilch als bedeutungsvoll anerkannt werden. Indessen hat unter den Pädiatern vor Allem Heubner[4]) stets den Standpunkt vertreten, dass die Eiweißkörper der Kuhmilch vom Säugling bei Zuführung von der Brustnahrung entsprechenden Quantitäten sehr wohl verdaut und assimilirt werden können. So führte auch Keller[5]) durch chemische Stoffwechselanalyse den Nachweis, dass die Assimilation und Spaltung der N-haltigen Körper der Kuhmilch bei vorsichtiger Zuführung der Nahrung in kleinen Quantitäten und großen Nahrungspausen eben so vollkommen ist, wie bei Muttermilch.

Die Zahl der Stoffwechseluntersuchungen und -Analysen beim Neugeborenen und Säugling ist reichlich groß, indessen ist das für die Ge-

---

1) Cramer, Klinische Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung des Neugeborenen. Dissert. Breslau 1896.

2) Bouchand, De la mort par inanit. et études sur la noutrit. chez les nouveau nés. Versailles 1864.

3) Parrot, Annales de Gynéc. Fevrier 1874.

4) Heubner, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 37, 38 und 48. 1894.

5) Keller, Centralblatt für innere Medicin 1898.

staltung des Stoffwechsels so wichtige Nahrungsquantum meistens zu wenig berücksichtigt worden. Zu welchen Resultaten die Vernachlässigung des Begriffs des physiologischen Nahrungsquantums führt, geht z. B. daraus hervor, dass die Urinmengen, welche Reusing[1]) als physiologisch bei der künstlichen Ernährung des Neugeborenen beobachtet hat, größer sind als die Nahrungsmengen, welche das Brustkind und das Flaschenkind 3 bei meiner Beobachtung erhalten haben. Ich erinnere hier auch an die bedeutungsvollen, überaus exakten Stoffwechseluntersuchungen, welche Rubner und Heubner[2]) in jüngster Zeit publicirt haben. Heubner weist in den ersten Nummern der Berl. klin. Wochenschr. 1899 in einer allgemeinen kurzen Übersicht über diese Untersuchungen ausdrücklich darauf hin, wie bei einem mit unzureichenden Mengen ernährten Brustkind der Eiweißansatz ein doch relativ erheblich größerer war als bei einem reichlich ernährten Kuhmilchkind.

Was nun die zu meinen Versuchen benutzte Kuhmilchmischung 1 : 2 betrifft, so bin ich der Ansicht, dass es für den Ausfall dieser Versuche ziemlich gleichgültig ist, ob ich diese oder eine andere Mischung, etwa 1 : 1 oder 1 : 3 verwandt hätte. Schon Feer[3]) spricht sich dahin aus, dass der Grad der Milchverdünnung weniger von Bedeutung sei als die absolute Menge der Nahrung.

Es liegt nahe, diese bei jeder Mahlzeit zuzuführende Nahrungsmenge auch in Beziehung zu setzen zur Kapacität des kindlichen Magens. Derselbe fasst, wie Fleischmann[4]) fand und eigene Untersuchungen mir bestätigten, in der ersten Woche 40—50, in der zweiten 72—82 ccm. Es ist klar, dass bei einer Ernährungsweise, wie sie Tabelle I. A. und B. zeigt, bei den meisten Säuglingen dieses Volumen bei der Einzelmahlzeit überschritten wird, so dass schon während des Trinkens ein Theil der Nahrung in den Darm übergehen muss. Aber gerade bei der künstlichen Ernährung ist dieser Umstand von der größten Bedeutung. Neben diesem vorzeitigen Übertritt schlecht präparirter Nahrung in den Darm wird eine passive Dehnung und Dilatation des Magens hervorgerufen, die sehr hohe Grade erreichen kann und sehr bald zu vollkommener Paralyse der Magenwand führt. Ich secirte ein stark überernährtes ausgetragenes Kind vom 14. Lebenstage, dessen Magen bei einem Druck von ca. 30 cm Wasser 350 ccm fasste! Czerny[5]) führte den Nachweis, dass nach einer nicht zu reichlichen Nahrungsaufnahme der Magen des Säuglings erst nach ca. 3 Stunden leer sei, und stellt die Forderung, die Nahrungs-

1) Reusing, Beiträge zur Physiologie des Neugeborenen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895, Bd. XXXIII.

2) Rubner u. Heubner, Zeitschrift für Biologie. Bd. XXXVI.

3) Feer, Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. XLII, Heft 2.

4) Fleischmann, Klinik der Pädiatrik. Wien 1875.

5) Czerny, Prager med. Wochenschrift 1893. Nr. 41 u. 42.

zufuhr auf Grundlage der physiologischen Funktionen des Magens zu regeln. Nach diesem Autor wäre also eine mindestens dreistündige Nahrungspause innezuhalten. Bei unseren Ernährungsversuchen sind wir diesem Grundsatz gefolgt.

Wann soll nun die erste Nahrungszufuhr beginnen und wie gestaltet sich ihre Steigerung? Die Antwort auf diese Fragen liegt in den vier genau mitgetheilten Ernährungsversuchen. Es war unser Bestreben, die natürlichen Verhältnisse genau nachzuahmen. Auch an der Brust tritt die erste Nahrungszufuhr ziemlich spät ein, und zunächst sind es auch nur kleine Mengen. Feer[1]) beobachtete ca. 40 Stunden bis zur ersten Nahrungszufuhr, ich[2]) berechnete im Durchschnitt bei 10 gesunden Brustkindern 24,9 Stunden. Jedenfalls kann ohne jeglichen Schaden für ein gesundes ausgetragenes Neugeborenes eine Zeit von 1—1$^1/_2$ Tagen bis zur ersten Nahrungsaufnahme verstreichen. Die Nahrungsmengen, welche meine Versuchskinder in den ersten Tagen erhielten, sind auffallend klein, die Nahrungspausen sehr groß. Auch das entspricht den Verhältnissen, die wir z. B. bei Erstgebärenden als Regel finden. Der Ausfall unserer Versuche ist ein deutlicher Beweis dafür, dass man, wenn bei Brustnahrung die Milchmengen aus irgend einem Grunde auch zunächst nur geringe sind, auf die natürliche Ernährung nicht so leicht verzichten darf. Das Kind wirthschaftet mit geringen Mengen ausgezeichnet und übersteht gerade in den ersten Lebenstagen eine geringere Nahrungszufuhr sehr gut.

Es ist wohl kaum nothwendig, hervorzuheben, dass sich die vorliegenden Beobachtungen zunächst nur auf gesunde ausgetragene Neugeborene beziehen und dass die Grundsätze, welche in der Ernährung frühzeitig geborener Kinder festgehalten werden müssen, hier nicht berücksichtigt sind.

Von Wichtigkeit für die Beurtheilung des Gesundheitszustandes des Säuglings ist die Beobachtung von Qualität und Frequenz der Stühle. Heubner[3]) fand, dass die Darmentleerungen des gesunden Kuhmilchkindes denen bei Brustnahrung durchaus ähnlich sind. Bei den Kindern 2, 3 und 4 sah ich dies bestätigt. Die Zahl der Entleerungen ist täglich 1—2. Noch in den neuesten Lehrbüchern über Kinderpflege und Geburtshilfe (z. B. Veit-Olshausen, Lehrbuch der Geburtshilfe 1899, und Walther, Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen 1898) findet sich die Ansicht vertreten, dass das Neugeborene und der Säugling durchschnittlich täglich 3—4 Stühle habe. Diese Angabe ist falsch. Drei oder vier tägliche Stuhlentleerungen sind immer

1) Feer, Jahrb. f. Kinderheilk. N. F. Bd. XLII, Heft 2.

2) Cramer, Klinische Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung des Neugeb. Dissert. Breslau 1896.

3) Heubner, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 37, 38 u. 48. 1894.

ein Krankheitszeichen. Auch die noch vielfach vertretene Ansicht, dass das in den ersten Wochenbettstagen entleerte Kolostrum eine abführende Wirkung habe, ist irrig. Die Häufigkeit der Stühle in den ersten Lebenstagen ist dieselbe wie später. Ich wies schon früher[1]) darauf hin, dass das gesunde Kind vom ersten Lebentage ab dieselbe Zahl regelmäßiger Stuhlentleerungen hat, wie der gesunde Erwachsene, nämlich täglich 1—2, ausnahmsweise 3.

Die zweite Gruppe von Fragen fasste ich in der Einleitung unter der »Mechanik« der Ernährung zusammen. Hierher gehören die Widerstände, welche das Kind bei der Nahrungsaufnahme zu überwinden, also die Arbeit, die es dabei zu leisten hat, und die Dauer der Nahrungsaufnahme in Beziehung zu dem jedesmaligen Nahrungsquantum.

Es handelte sich also um Beobachtungen über die Saugthätigkeit des Neugeborenen. Die Resultate, welche ich hierbei hatte, stehen vielfach in Widerspruch mit dem, was frühere Autoren gefunden haben. Es ist desshalb nothwendig, auf diese Untersuchungen etwas näher einzugehen. Herrn Professor Dr. A. Schmidt verdanke ich hierbei vielfache Anregungen.

Über die Physiologie der Saugbewegungen sind schon vor längerer Zeit Studien angestellt worden. Nachdem frühere, namentlich französische Autoren die Ansicht vertreten hatten, dass die erforderliche Luftverdünnung durch Rückwärts- und Aufwärtsbewegung der Zunge erreicht würde, wies Vierordt[2]) darauf hin, dass die Luftverdünnung durch Abwärtsbewegen des Unterkiefers hervorgerufen würde, die Zunge sich dagegen nicht nach rückwärts bewege. In der That kann man z. B. bei Flaschenkindern direkt sehen, wie während des Saugens ein schmaler Saum der Zungenspitze zwischen Unterlippe und Saugstopfen ruhig liegen bleibt. Auerbach[3]), der die Mechanik des Saugens am genauesten untersuchte, gelangte zu dem Resultat, dass das Saugen eine kombinirte Thätigkeit vieler Muskeln sei. Es kommen dabei in Betracht die Lippe, die Zunge, die Kaumuskeln und die gesammte Muskulatur, welche sich von der Zunge bis zum Brust- und Schlüsselbein heraberstreckt. Die Zungenspitze wird nicht zurückgezogen; die durch Abwärtsbewegen der Unterkiefer erzielte Mehrleistung beim Saugen giebt er auf $^3/_8$ der Gesammtleistung an. Die centrale Innervation der Saugbewegungen studirte Basch[4]). Nach ihm beruht das Saugen auf einem präformirten bilate-

1) Cramer, Klinische Beiträge zur Frage der künstlichen Ernährung des Neugeb. Dissert. Breslau 1896.

2) Vierordt, Physiologie des Kindesalters in Gerhardt's Handbuch. 1877.

3) Auerbach, Zur Mechanik des Saugens etc., Du Bois-Reymond's Archiv f. Physiol. 1888. S. 59.

4) Basch, Jahrbuch f. Kinderheilk. Bd. XXXVIII, S. 68, und Prager med. Wochenschrift 1894, Nr. 5 u. 6.

ralen Nervenmechanismus, dessen Sitz in der Medulla oblongata, die Kerne des Trigeminus, Facialis und Hypoglossus umfassend, angenommen werden muss. Der Reiz zu diesem Reflexapparat wird ausschließlich durch den sensiblen Ast des Trigeminus vermittelt. Auf eine für die Saugthätigkeit des Kindes wichtige, aber vielfach nicht beachtete Bildung haben Robin und Magitot[1]), nach ihnen Siebold[2]) aufmerksam gemacht. Auf dem Zahnfleischrand beider Maxillen zeigt sich in der Gegend des Dens caninus auf beiden Seiten, unten deutlicher als oben, ein membranöser Vorsprung, der mit dem der anderen Seite durch einen membranösen, 1—3 mm hohen Saum verbunden ist. Diese Magitot'sche Falte begünstigt den luftdichten Abschluss der Mundhöhle beim Saugen. Sie ist bei manchen Kindern außerordentlich deutlich ausgeprägt.

Der erste, welcher den Saugdruck des Neugeborenen bestimmte, war Herz[3]). Derselbe stellte folgendes Schema auf:

Am 9. Lebenstage	Körperlänge cm	Saugdruck in mm Quecksilber
Schwache Säuglinge. . .	40—46	3—4
Mittelstarke Säuglinge .	46—50	5—9
Kräftige Säuglinge . . .	50—55	9—14

Diese Angaben wurden von Basch[4]) im Wesentlichen bestätigt. Seine Ergebnisse waren in Kürze folgende: der negative Druck in der Mundhöhlenluft während des Saugens bei mittelstarken Neugeborenen beträgt 4—14 cm Wasser. Der negative Druck, welcher erforderlich ist, um aus einer normal secernirenden Brust Milch anzusaugen, beträgt ca. 52 cm Wasser. Demnach genügt die dem Säugling zur Verfügung stehende Aspirationskraft nicht, um den normalen Tonus der Brustwarzenmuskulatur zu überwinden. Hierzu ist die Kompression des Warzenhofs durch Kiefer, Lippen und Zunge des Kindes erforderlich; durch diese Kompression wird ein Wechsel im Kontraktionszustand der Warzenhofmuskulatur hervorgerufen, der sich auf die Innenmuskulatur der Papillen in dem Sinne fortsetzt, dass die sagittalen Fasern sich kontrahiren, über die radiären das Übergewicht erhalten, so die Brustwarze abplatten und weicher machen und die vorher geschlossenen Drüsenausführungsgänge öffnen. Die Kompression des Warzenhofes ist die wesentlichste Hilfsaktion beim Saugakt. Basch stellt sich das Verhalten der Brustwarze beim Saugakt folgendermaßen vor: »Zunächst ge-

1) Robin-Magitot, Gazette med. de Paris 1860.

2) Siebold, Monatsschr. f. Geb. u. Frauenkrankh. 1861. S. 234.

3) Herz, Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. VII. 1865. Heft 2. S. 46.

4) Basch, Beitr. zur Kenntnis des menschl. Milchapparates. Arch. f. Gyn. 1893. Bd. XLIV. S. 15.

räth die vom Munde des Kindes umfasste Brustwarze in Erektion und wird, während der nach abwärts geführte Unterkiefer eine Luftverdünnung herbeiführt, an dem verschieblichen Warzenhofe tiefer in die Mundhöhle des Kindes hineingezogen. Beim Zusammenführen der Kiefer wird auf die Basis der Brustwarze, auf die Sinus lactici, ein solcher Druck ausgeübt, dass Milch aus der Brustdrüse ausgepresst und jener Tonuswechsel in der Brustwarze eingeleitet wird, der beim Nachlassen der Kompression wieder in Erektion übergeht; hierbei sorgt die Aspiration des Kindes dafür, dass in die eben exprimirten Behälter der Brustwarze neue Milch nachrücke.«

Die Druckkraft, welche das Neugeborene durch Zusammenführen der Kiefer auszuüben vermag, bestimmte Basch auf 200—300 g, im Verlauf der ersten zwei Lebenswochen auf 700—800 g steigend.

Ich bediente mich zu den folgenden Untersuchungen eines U-förmig gebogenen, in jedem Schenkel 160 cm langen Wassermanometers aus Glasrohr von 6 mm Kaliber. An dem einen Schenkel war eine Skala zum Ablesen der Niveaudifferenzen, am Ende des anderen Schenkels eine Sicherheitskugel angebracht. Dieselbe fasste das doppelte Volumen des Manometerrohres und diente dazu, das Einlaufen des Wassers in den Mund des Kindes zu verhüten und die Niveauschwankungen auszugleichen. Der Deutlichkeit halber wurde das Wasser mit Fuchsin gefärbt. Um zu bestimmen, welchen Saugdruck das Neugeborene überhaupt zu leisten vermag, ließ ich die Kinder zunächst vermittels eines Gummistopfens direkt am Manometer saugen. Aus zahlreichen Untersuchungen bringt Tabelle II. einige Beispiele. Die Kinder, welche sämmtlich ausgetragen waren und die Brust erhielten, sind nach ihrem Anfangsgewicht geordnet.

Tabelle II.

Nr.	Namen	Anfangsgewicht g	Alter post partum	Maxim. Saugdruck cm Wasser
1.	Arend	2200	10 Stunden	103
2.	Adams	2700	direkt p. p.	83
3.	Urfei	2700	13 Stunden	133
4.	Bauer	2770	9 Tage	91
5.	Middendorf	3020	5 Tage	106
6.	Pohl	3100	6 Stunden	58
7.	Begahse	3100	16 Tage	140
8.	Zorn	3100	6 Tage	125
9.	Gänseleiter	3350	10 Tage	87
10.	Wilhelms	3350	11 Tage	78
11.	Hermanns	3800	2 Tage	107
12.	Lappatzki	4000	4 Tage	130

Aus dieser Tabelle geht zunächst hervor, dass der Saugdruck, welchen das Kind ausübt, nicht ohne Weiteres in ein schematisches Verhältnis zu seiner Körpergröße gestellt werden kann. Das 2700 g schwere Kind Urfei hat am ersten Lebenstage schon dieselbe Aspirationskraft wie das 4000 g schwere Kind Lappatzki am dritten Lebenstage! Eben so wenig konnte trotz vieler vergleichender Bestimmungen festgestellt werden, dass die Aspirationskraft sich schon in den ersten Lebenstagen steigere. Erst von der zweiten Lebenswoche ab kommt vielleicht die Kräftigung der Muskulatur in einer Steigerung der Saugkraft zum Ausdruck. Diese scheinbare Regellosigkeit hat aber auch darin ihren Grund, dass gerade die Bestimmung des maximalen Saugdrucks von gewissen Zufälligkeiten abhängt, die den Werth bei jeder einzelnen Untersuchung etwas anders gestalten können. So ist man in erster Linie gewissermaßen von dem Belieben des Kindes abhängig. Das Kind 12 war z. B. am ersten Lebenstage kaum zum Saugen zu bewegen, es schlief dabei ein. In anderen Fällen vermochte das Kind den Saugstopfen nicht fest genug zu umschließen, so dass leicht Luft nebenher in den Mund einströmte. Ferner saugte selbstverständlich ein hungerndes Kind kräftiger als ein gesättigtes; letzteres war manchmal überhaupt nicht mehr zum Saugen zu bringen. Solche und ähnliche Fehlerquellen mussten bei den Versuchen genau berücksichtigt werden.

Herz und Basch bestimmten nun den Saugdruck auf höchstens 14 cm Wasser, die Tabelle II. zeigt ein Minimum von 58 cm und ein Maximum von 140 cm Wasser! Wie ist diese bedeutende Differenz zu erklären?

Die genannten Autoren bestimmten den bei einer einzelnen Saugbewegung hervorgebrachten negativen Druck. Nur so ist auch die von Basch wiedergegebene Saugkurve zu verstehen. Hierfür ist die Zahl 4—14 cm in der That zutreffend, wie auch ich feststellen konnte. Indessen ist dieser Werth durchaus nicht gleichbedeutend mit dem Saugdruck, den das Kind überhaupt zu leisten vermag. Dieser maximale Saugdruck entsteht vielmehr erst dadurch, dass das Kind in einer Reihe vieler hinter einander ausgeführter Saugbewegungen den negativen Druck immer mehr und mehr steigert. In den nachstehenden Beobachtungen sind die bei jeder Saugbewegung im Manometer entstehenden Niveaudifferenzen aufgezeichnet. Die Zahlen bedeuten cm Wasser, jede Zahl entspricht einer Saugbewegung:

1. Kind Ludwig, 8 Tage alt, 3600 g,
   11, 15, 18, 23, Pause,
   28, 30, 33, 37, 41, 45, Pause etc. bis maxim. 65 cm.
2. Kind Hermanns, 2 Tage alt, 3800 g,
   3, 4, 7, 14, 19, 20, 21, 24, 26, 28, Pause,
   31, 33, 35, 37, 33, 38, 34, 33, Pause,

38, 40, 42, 44, 46, 48, 47, Pause,
52, 54 etc. bis maxim. 107 cm.

3. Kind Middendorf, 5 Tage alt, 3020 g,
4, 8, 11, 14, 16, 23, Pause,
27, 31, 32, 37, 40, 41, Pause,
42, 46, 51, 53, 55, 56, 58, Pause,
61, 65, 63, 64, Pause,
65, 69, 72, Pause,
74, 79 etc. bis maxim. 106 cm.

4. Kind Lappatzki, 10 Tage alt, 4000 g,
5, 11, 18, 25, 28, 34, 43, 47, 49, 53, 58, Pause,
59, 61 etc. bis maxim 130 cm.

Der von Herz und Basch gefundene Werth von 4—14 cm kommt in den bei der ersten Saugbewegung gefundenen Zahlen 11, 3, 4 und 5 cm zum Ausdruck. Doch nun steigert das Kind, wie die angeführten Beispiele lehren, kontinuirlich nicht nur von einer Saugbewegung zur andern, sondern auch von einer Pause zur andern den negativen Druck bis zu einer maximalen Höhe, ohne ihn von selbst wieder auf 0 zu reguliren. Athmung und Schluckbewegungen bewirken keine Druckschwankungen am Manometer. In jedem Falle, in welchem eine Druckverminderung eintrat, konnte nachgewiesen werden, dass dieselbe besondere Gründe hatte. So waren z. B. bei dem unter 2. beobachteten Kinde Hermanns in der zweiten Reihe die Saugbewegungen sehr wenig ausgiebig. In anderen Fällen stellte sich heraus, dass von außen her zufällig Luft zwischen den Lippen und dem Saugstopfen einströmte. Oder die ermüdeten Kinder gaben bei maximaler Steigerung des Saugdruckes das weitere Saugen auf, so dass durch Einströmen der Luft von innen her aus den Luftwegen durch den Mund in den Saugstopfen die Niveaudifferenz im Manometer sich auf 0 einstellte.

Wie verhält sich nun die dem Kinde zur Verfügung stehende Aspirationskraft zu dem negativen Druck, welcher nothwendig ist, um Milch aus der Brust anzusaugen? Nach Basch vermag das Kind durch seine Saugkraft nur ca. $^1/_5$ dieses Druckes zu leisten. Ich bestimmte bei einer Reihe von Wöchnerinnen zunächst, wie das Basch ebenfalls gethan hat, den Druck, der nothwendig ist, um Milch aus der Brust anzusaugen. Dies geschah leicht durch ein gläsernes Saughütchen mit 2 Ansatzrohren, von denen das eine mit dem Manometer in Verbindung stand, während ich an dem anderen Rohr aspirirte. Außerdem wurde festgestellt, welchen maximalen Saugdruck das Kind am Manometer entwickelte, und

schließlich, unter welchem Druck das Kind an der Brust selbst sog und trank. Zu dieser Bestimmung war es wiederum nothwendig, das Kind an einem gläsernen Warzenhütchen saugen zu lassen, welches durch einen seitlichen Ansatz mit dem Manometer kommunicirte. Entsprach diese letztere Versuchsanordnung auch nicht genau den physiologischen Verhältnissen, so war bei derselben doch die Kompression des Warzenhofes durch die Kaubewegungen des Kindes ausgeschaltet. Gerade auf diesen Mechanismus aber legt Basch besonderen Werth für den Austritt der Milch. Diese Versuchsanordnung war daher besonders geeignet, die Frage zu beantworten, ob das Kind den für den Austritt der Milch nothwendigen negativen Druck zu leisten vermag. Schon aus den Resultaten der Tabelle II. ist es wahrscheinlich, dass diese Frage positiv entschieden werden muss. Tabelle III. bringt die Zusammenstellung einiger der eben angedeuteten Beobachtungen.

Tabelle III.

1. Nr.	2. Namen	3. Alter post partum	4. Anfangsgewicht g	5. Max. Druck cm Wasser	6. Der für den Austritt der Milch nöthige Druck	7. Saugdruck des Kindes an der Brust	8. Tagesquantum der Brust g
1.	Juchacz	10 Tage	3300	83	13	15—20	500
2.	Inderfurth	11 Tage	3320	41	17	16—25	230
3.	Rothstein	6 Tage	3200	84	42	40—50	120
4.	Kehrig	9 Tage	2850	87	42	40—55	150
5.	Dillen	8 Tage	3100	69	51	45—60	200
6.	Herold	6 Tage	2910	81	52	42—58	110
7.	Botthof	5 Tage	3100	160	53	45—55	120
8.	Mosen	6 Tage	3150	68	56	50—60	150
9.	Speck	4 Tage	4100	140	69	60—80	150

Aus dieser Tabelle geht ohne Weiteres hervor, dass die in Kolumne 5 angegebenen Werthe des maximalen Saugdruckes in jedem Falle bedeutend höher sind als die in Kolumne 6 stehenden. Andererseits zeigen die Druckhöhen in Kolumne 6 und 7 gute Übereinstimmung. Die dem Kinde zur Verfügung stehende Aspirationskraft genügt demnach in jedem Falle, um Milch aus der Brust der Mutter austreten zu lassen. Basch bestimmte den Aspirationsdruck, welcher unter normalen Verhältnissen Milch aus der Brust austreten lässt, auf 52 cm Wasser. In Kolumne 6 findet sich diese Angabe in der Mehrzahl der Fälle bestätigt. Auffallend aber ist doch die Verschiedenheit dieser Werthe bei den einzelnen Wöchnerinnen. Dieselben sind in der Tabelle III. nach diesem Gesichtspunkt

geordnet. Bei der ersten Wöchnerin genügt ein negativer Druck von nur 13 cm Wasser, um Milch im Strome aus der Brust austreten zu lassen, bei der letzten ist ein negativer Druck von 69 cm erforderlich! Diese Differenz giebt einen werthvollen Anhalt für den Begriff der leicht und schwer gehenden Brust.

Indessen war es doch wichtig, festzustellen, ob es wirklich nur mechanische Hindernisse sind, welche in dem einen Falle die Milch leicht, im anderen schwer austreten lassen. Basch vertritt diese Ansicht, indem er sagt: »Die sogenannte schwer oder leicht gehende Brust unterscheidet sich durch den Grad der Druckkraft, welche nothwendig ist, um den Tonus der Brustwarzenmuskulatur zu überwinden.« Andererseits aber konnte doch auch der Füllungszustand und die mehr oder minder reichliche Milchsekretion den Grund für das verschiedene Verhalten der untersuchten Brüste abgeben. Daher wurde neben dem für den Austritt der Milch nothwendigen Druck auch das von der Brust gelieferte Tagesquantum festgestellt, indem die Kinder vor und nach dem Anlegen gewogen wurden. Dasselbe ist in Kolumne 8 angegeben. Beim Vergleich fällt in der That sofort auf, dass dem geringeren Druck die größeren Milchmengen entsprechen, und umgekehrt. Die am leichtesten bei 13 cm gehende Brust liefert 500 g Milch, die am schwersten bei 69 cm gehende 150 g. Mit Recht darf hieraus gefolgert werden, dass es vor Allem von dem Milchgehalt der Brust abhängt, ob die Milch schwer oder leicht austritt. Diese Thatsache giebt einen durch die Erfahrungen bei der Ammenwahl längst bekannten und wichtigen Anhalt für die Beurtheilung des Milchgehaltes einer Brust. Tritt auf Druck die Milch leicht aus, so darf man auch eine reichliche Milchproduktion vermuthen. Hiermit stimmt eine Beobachtung überein, die gelegentlich gemacht wurde: In den ersten Tagen des Wochenbettes, in denen die Milchsekretion noch eine geringere ist, ist auch der für den Austritt der Milch nöthige negative Druck ein größerer. Das Kind hat demnach in den ersten Lebenstagen bei der Nahrungsaufnahme anstrengender zu arbeiten als später.

Es ist indessen nothwendig, auch bei den in Tabelle III. niedergelegten Beobachtungen auf einige Fehlerquellen aufmerksam zu machen. Da der in Kolumne 6 angegebene Druck vom Füllungszustand der Brust abhängt, so ist er natürlich verschieden, je nachdem man nach längerer Nahrungspause, bei Beginn der Mahlzeit oder am Ende der Mahlzeit untersucht. Es geht daraus zugleich hervor, dass im Verlauf einer Mahlzeit das Kind zuerst leichter und in Folge dessen in einer Zeiteinheit mehr trinkt als gegen Ende der Nahrungsaufnahme. Dies konnte durch

Wägung wiederholt festgestellt werden. Die in der Tabelle aufgezeichneten Bestimmungen sind gemacht, bevor die Kinder angelegt würden. Ferner ist die in Kolumne 8 stehende Milchmenge selbstverständlich kein absoluter Maßstab für die Milchsekretion der Drüse, da diese Milchmenge eben davon abhängt, wie viel das Kind trinkt. Ferner muss bei gleichem Tagesquantum und verschiedener Größe zweier Brüste auch die Milchmenge relativ verschieden beurtheilt werden. Die kleinere Brust secernirt dann relativ mehr und hat für den Austritt der Milch einen geringeren Druck nöthig als die größere Brust. Aus solchen Fehlerquellen erklärt es sich z. B., dass bei Wöchnerin 5 einem Druck von 51 cm 200 g Milch entsprechen, während bei Wöchnerin 3 einem Druck von 42 cm nur 120 g entsprechen.

Von gewisser Bedeutung wäre es, zu entscheiden, ob die Brust von dem Säugling einfach leer getrunken wird, oder ob während des Saugens auch eine lebhaftere Milchsekretion vorhanden ist. In letzterem Falle würde man beim Austritt der Milch mit einer vis a tergo zu rechnen haben. Man könnte diese Frage dadurch zu lösen suchen, dass man feststellt, ob die Volumensabnahme der Brust beim Saugen dem von dem Kinde aufgenommenen Milchquantum entspricht. Es ist indessen wohl kaum anzunehmen, dass eine reichlichere Milchbildung während des Saugens in nennenswerther Weise in Betracht käme. Die leer getrunkene Brust ist weich und schlaff, es gelingt auf Druck kaum, einen Tropfen Flüssigkeit auszupressen. Die richtige Vorstellung von der Thätigkeit der Milchdrüse ist wohl die, dass die Sekretion eine gleichmäßige kontinuirliche ist und bei jeder Mahlzeit von Seiten des Kindes das bis dahin gebildete Sekret abgetrunken wird.

Wenn nun durch die in Tabelle II. und III. aufgezeichneten Beobachtungen zwar gezeigt wurde, dass das Neugeborene den für den Austritt der Milch nothwendigen Aspirationsdruck zu leisten vermag, so ist damit noch nicht bewiesen, dass dieser Druck auch in Wirklichkeit zum Zweck der Nahrungsaufnahme aufgebracht werden muss. Die in Kolumne 7 der Tabelle III. stehenden Zahlen sind nicht stichhaltig, weil die Kinder nicht an der Brust, sondern am Warzenhütchen saugten. Es könnte demnach die Annahme von Basch, dass die Kompression des Warzenhofes die wesentlichste Hilfsaktion beim Saugakt sei, noch immer zu Recht bestehen. Indessen brachte mir eine andere Beobachtung den indirekten Beweis dafür, dass der für den Austritt der Milch nothwendige Aspirationsdruck in der That von dem Säugling geleistet werden muss, wenn anders derselbe Nahrung aus der Brust erhalten will. Das 3020 g schwere

Kind Zimmermann litt an einer Verstopfung der Nase, so dass es gezwungen war, durch den Mund zu athmen. Bei der Bestimmung des Saugdruckes fand ich folgende Reihe:

6, 11, 13, 17, 21, 25 cm Wasser.

Jedesmal, wenn das Kind einen Maximaldruck von ca. 25 cm Wasser erreicht hatte, war es gezwungen, durch den Mund Athem zu holen. Beim Saugen an der Mutterbrust erhielt es keinen Tropfen Milch; der für den Austritt der Milch nothwendige Druck war hier 49 cm. Das Kind musste mit der Flasche und einem eine große Durchbohrung tragenden Saugstopfen ernährt werden.

Von besonderem Interesse, namentlich für die Entscheidung der eben berührten Frage, ist die Saugthätigkeit der frühgeborenen Kinder. Es ist bekannt, dass dieselben gerade wegen ihrer mangelhaften Saugfähigkeit sehr gefährdet sind, weil man dadurch gezwungen ist, ihnen die Nahrung künstlich zuzuführen. Die folgende Tabelle IV. bringt Beobachtungen an drei frühgeborenen Kindern.

Tabelle IV.

Nr.	Namen	? ante termin.	Anfangsgewicht g	Alter post partum	Maxim. Saugdruck cm Wasser	Art der Ernährung
1.	Schuhmacher	künstl. Frühgeb. 3 Wochen ante termin.	2800	6 Stunden	0	mit dem Löffel
				2. Tag	32	mit dem Löffel
				5. Tag	63	Brust
2.	Immenkoeppel	künstl. Frühgeb. 3 Wochen ante termin.	2500	8 Stunden	0	mit dem Löffel
				3. Tag	20	mit dem Löffel
				5. Tag	52	Brust
3.	Schmidt	spontan bei Nephritis 4 Wochen ante termin.	1850	3. Tag	18	mit dem Löffel
				4 Wochen	100	Brust

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass, so lange die Saugfähigkeit nicht eine bestimmte Höhe erreicht hat, das Kind nicht im Stande ist, aus der Brust zu trinken. Im Fall 1 musste das Kind bei einer Saugfähigkeit von 32 cm Wasser noch mit dem Löffel ernährt werden. Am fünften Tage ist die Aspirationskraft bei 1 auf 63 cm, bei 2 auf 52 cm gestiegen. Beide Kinder trinken nunmehr mit Erfolg aus der Brust.

Wie ist nun diese offenbare Steigerung der Saugfähigkeit bei den frühgeborenen Kindern in den ersten Lebenstagen aufzufassen? Man könnte daran denken, dass dieselbe in einer schnellen Kräftigung der Saugmuskulatur ihren Grund habe, dass also das Frühgeborene in den ersten Lebenstagen muskelschwach sei. Indessen unterscheidet sich das rechtzeitig geborene Kind von dem frühgeborenen nicht in erster Linie durch seine größere Muskelkraft oder sein größeres Anfangsgewicht. Das ausgetragene 2200 g schwere Kind Arend der Tabelle II. entwickelte am 1. Lebenstage einen Saugdruck von 103 cm, das 2800 g schwere Frühgeborene Schuhmacher 0 cm! Dieser auffallende Unterschied in der Saugfähigkeit ist vielmehr dadurch zu erklären, dass die Reflexerregbarkeit des Frühgeborenen im Vergleich zu der des ausgetragenen Kindes bedeutend herabgesetzt ist. Das Frühgeborene saugt desshalb so mangelhaft, weil bei ihm die Reizung des sensiblen Astes des Trigeminus den Saugreflex nur mangelhaft auslöst. Die Steigerung der Saugfähigkeit des Frühgeborenen ist desshalb vor Allem ein Ausdruck der Steigerung seiner Reflexerregbarkeit und damit seiner Lebensfähigkeit. In der späteren Lebenszeit kommt die Kräftigung der Saugmuskulatur dazu; so ist z. B. im Fall 3 der Saugdruck von 100 cm vier Wochen post partum aufzufassen.

Die vorstehenden Untersuchungen beziehen sich auf die Ernährung des Neugeborenen an der Mutterbrust. Wesentlich anders gestalten sich die mechanischen Verhältnisse des Saugens bei der künstlichen Ernährung durch die Flasche. An der Brust passt sich die Drüse beim Saugen dem mehr und mehr abnehmenden Füllungszustand einfach dadurch an, dass sie collabirt, schlaff und weich wird. In der Flasche muss in demselben Maße, wie die Milch aus ihr austritt, ein immer stärkerer negativer Innendruck sich entwickeln, falls keine Luft eindringt. Dies kann aber nur durch die Durchbohrung des Saugstopfens geschehen. Die Luft muss daher durch den Mund des Kindes in die Flasche eintreten. Da nun, wie wir oben gesehen haben, das Kind normaler Weise die Brustwarze oder den Saugstopfen zwischen den einzelnen Saugbewegungen nicht loslässt, sondern seinen Saugdruck immer weiter steigert, so steigt auch dieser negative Innendruck in der Flasche oft recht beträchtlich. Die Folge davon ist, dass durch den atmosphärischen Außendruck der Saugstopfen collabirt und sogar in den Flaschenhals hineingezogen werden kann. Diesen Zustand kann man z. B. an der leer getrunkenen Flasche sehr oft beobachten. Es war von Interesse, den hierzu nothwendigen Druck zu messen. Zu diesem Zweck wurde während des Trinkens das

Manometer mit einem am Boden der Flasche angebrachten Ansatzrohr verbunden. Es zeigte sich, dass ein gewöhnlicher Saugstopfen aus Gummi bei einem negativen Innendruck von 30—40 cm Wasser collabirt und bei ca. 80 cm beginnt, sich in die Flasche hineinzuziehen.

Unter welchem Druck saugt nun der Säugling aus der Flasche? Auch hierfür konnte der in der Flasche entstehende negative Innendruck einen direkten Maßstab abgeben. Bei diesen Untersuchungen, die in derselben Weise wie vorher angestellt wurden, ergaben sich nun sehr verschiedene Resultate. Bei den meisten Kindern, namentlich bei solchen, die schon längere Zeit an die Flasche gewöhnt waren, entstand ein negativer Innendruck von nur 3—10 cm Wasser, bei einzelnen ein solcher von 30—40 cm. Die Erklärung ist leicht gegeben. Die ersteren Kinder machten überhaupt keine richtigen Saugbewegungen, sondern sie kauten nur an dem Stopfen. In der That gelingt es durch abwechselndes Komprimiren und Loslassen des Stopfens, namentlich bei nicht zu feiner Durchbohrung, kontinuirlich Milch aus der umgekehrten Flasche austreten zu lassen. Hierbei entsteht in der Flasche ein negativer Druck von 3—4 cm, welcher sich durch Nachströmen der Luft durch die Pfropfenbohrung von selbst regulirt. Die Arbeit, welche das Kind bei dieser Art der Nahrungsaufnahme leistet, ist eine sehr geringe. Ein Kieferdruck von 30—50 g genügt dazu völlig. Ja bei etwas größerer Durchbohrung läuft die Milch dem Kinde ohne Weiteres in den Mund. Solche Kinder verlernen aber auch gewissermaßen das eigentliche Saugen. So zeigte ein dreimonatliches, 4200 g schweres Flaschenkind am Manometer einen maximalen Saugdruck von nur 17 cm Wasser. Als diesem Kinde ein Saugstopfen mit feinerer Durchbohrung gereicht wurde, trank es überhaupt nicht, es schlief bei seinen Bemühungen ein. Innerhalb fünf Tagen aber gelang es, das Kind wieder zum regulären Saugen zu bringen, so dass es nunmehr am Manometer einen maximalen Saugdruck von 82 cm entwickelte.

Es ist klar, dass die Aufnahme eines gewissen Nahrungsquantums desto schneller erfolgt, je geringer die Widerstände sind, welche das Kind dabei zu überwinden hat. Ich bestimmte zunächst in einer Reihe von Fällen die Nahrungsquanten und die Dauer der Nahrungsaufnahme an der Brust und fand, dass die Milchmengen, welche ein Kind hier in kurzer Zeit erhalten kann, in einzelnen Fällen recht erheblich sind, z. B. 110 g in 7 Minuten, 90 g in 5 Minuten etc. Im Allgemeinen aber war die Dauer der Nahrungsaufnahme an der Brust eine viel größere als an der Flasche. So beobachtete ich bei Flaschenkindern sehr oft, dass 100 g in 3—5 Minuten getrunken wurden, während die Aufnahme eines glei-

chen Quantums aus der Brust in den ersten Lebenswochen meist 20 bis 30 Minuten in Anspruch nahm. Ziehen wir nun in Betracht, dass in solchen Fällen das Kind an der Flasche meist unter einem Druck von 3—5 cm saugte, an der Brust unter einem solchen von 40—60 cm, so ergiebt sich, dass nach diesen Zahlen an der Brust das 50—100fache derjenigen Arbeit geleistet wurde, welche die Nahrungsaufnahme aus der Flasche erforderte. Es ist klar, dass diese gewaltige Differenz in der Arbeitsleistung nicht ohne Einfluss auf den Stoffwechsel des Kindes ist. Andererseits ist hiernach leicht zu verstehen, dass ein Kind nach der Nahrungsaufnahme an der Brust ermüdet ist und schläft, während es nach der Flaschenfütterung schreit. Die Säuglinge schlafen nach der Nahrungsaufnahme, nicht weil sie satt sind, sondern weil sie müde sind. Ein Beweis sind mir diejenigen Kinder, welche bei Einschaltung größerer Widerstände einschliefen, ohne Nahrung zu sich genommen zu haben.

Es war der Zweck der vorliegenden Untersuchungen, gewisse diätetische und mechanische Momente der Säuglingsernährung näher zu beleuchten, deren Bedeutung bisher vielfach übersehen worden ist. Die Ergebnisse enthalten manches Neue, und es wäre dringend erwünscht, dass in diesen wichtigen Fragen auch von anderer Seite Bestätigungen oder Berichtigungen durch Nachprüfung beigebracht würden. Der praktische Werth, den diese Studien für die künstliche Ernährung des Neugeborenen und Säuglings haben, liegt auf der Hand.

Es erscheint mir zweckmäßig, zum Schluss die wichtigsten Leitsätze der Arbeit noch einmal zusammenzustellen:

Das bei einer künstlichen Ernährungsmethode zuzuführende Nahrungsquantum soll dem physiologischen Nahrungsquantum entsprechen, d. h. derjenigen möglichst geringen Nahrungsmenge, welche den möglichst größten Gewichtszuwachs sichert.

Der physiologische Nährquotient, d. h. diejenige Zahl, welche angiebt, der wievielste Theil der zugeführten Nahrung im günstigsten Falle im Gewichtszuwachs zum Vorschein kommt, ist bis zum 10. Lebenstage ca. 17—18 %. Bei der gewöhnlichen Nahrungszufuhr aus der Brust ist der Nährquotient ca. 10 %.

Der Säugling bedarf zur Nahrungsaufnahme einer Aspirationskraft, die nur durch eine Reihe hinter einander ausgeführter Saugbewegungen erzeugt werden kann. Diese Aspirationskraft entspricht dem negativen Druck, der nothwendig ist, um Milch aus der Brust anzusaugen (ca. 20 bis 70 cm Wasser). Die Kompression des Warzenhofes und das Aus-

pressen der Milch kommt dem gegenüber erst in zweiter Linie in Betracht.

Für den Begriff der schwer und leicht gehenden Brust ist der Tonus der Warzenhofmuskulatur nicht maßgebend. Der schwere oder leichte Austritt der Milch ist vom Füllungszustand der Brust abhängig.

Frühgeborene Kinder haben in Folge ihrer geringen Reflexerregbarkeit eine sehr geringe Saugfähigkeit; dieselbe steigt jedoch rasch mit der Zunahme ihrer Reflexerregbarkeit.

Die Arbeitsleistung des Säuglings an der Brust ist bei der Nahrungsaufnahme eine bedeutend (50—100fach) größere als bei der Flaschenfütterung.

265.

(Gynäkologie Nr. 96.)

Über Zerreifsungen des Nabelstranges und ihre Folgen für den Neugeborenen[1].

Von

Josef Bayer,

Köln.

Eine 18jährige Erstgebärende, die von ihrer Schwangerschaft keine Ahnung gehabt haben will, wird Abends 9 Uhr von Schmerzen im Unterleib befallen und gleichzeitig durch Abgang von Wasser und Blut überrascht, was sie als die Wiederkehr der längere Zeit ausgebliebenen Periode deutete. Auf den Rath ihrer Mutter ging sie zu Bett; die Schmerzen steigerten sich aber so sehr und der Blutabgang wurde so stark, dass sie bald die Besinnung verlor. Die Mutter suchte kurz danach ihre Tochter auf, fand dieselbe bewusstlos und unbekleidet auf dem Bett in einer mächtigen Blutlache und zwischen ihren Schenkeln ein neugeborenes Kind. Sie lief sofort nach einer Hebamme und traf mit dieser gegen 10 Uhr bei der Wöchnerin ein.

Das Kind war todt. In der Schamspalte das Ende der Nabelschnur nicht sichtbar. Die Placenta ließ sich unschwer ausdrücken. An der Placenta ein 2,5 cm langes Stück Nabelschnur und am Kinde ein 8 cm langer Nabelschnurrest; beide Enden waren nicht unterbunden und hatten zackige, zerfetzte Ränder. Die Blutlache, in der das Kind mit dem Gesicht lag, verbreitete sich fast über das ganze Bett; dagegen waren die Hände der Wöchnerin nicht mit Blut befleckt, auch auf dem Fußboden weder Blutspuren noch Anzeichen, dass dieselben hätten aufgewischt sein können.

1) Vortrag, gehalten am 20. April 1899 in der »Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Köln«.

Am folgenden Tage verweigerte ein Arzt die Ausstellung des Todtenscheines, weil er am Schädel des Kindes verschiedene Verletzungen wahrnahm, und machte Anzeige bei der Behörde.

Die gerichtliche Obduktion wurde zwei Tage nach der Geburt bezw. dem Tode des Kindes ausgeführt.

»Das Kind war 47 cm lang und 2830 g schwer. Es war schwach entwickelt, hatte aber die Zeichen der Reife. Die Leiche war nicht auffallend blass und zeigte am Rumpf und an den Extremitäten keine Verletzungen oder blutunterlaufenen Stellen.

»Der etwa 8 cm lange Nabelschnurrest war nicht unterbunden, zeigte keine Abbindungsfurche und hatte eine schief verlaufende, unebene Trennungsfläche mit rissigen, in der Längsrichtung zerfetzten Rändern.

»Der größte Umfang des Schädels betrug 35 cm, der Querdurchmesser 9,5 cm, der Längsdurchmesser 11,5 cm, der Diagonaldurchmesser 13,5 cm. Die Schulterbreite war 13,5 cm.

»An der Stirn und über den Seitenwandbeinen mehrere verfärbte, blutunterlaufene Stellen. Auf dem rechten Scheitelbein, vom Höcker ausgehend, vier sternförmig verlaufende, unregelmäßig gezackte Durchtrennungslinien, die den Knochen ganz durchsetzen. Am linken Scheitelbein ein 5 cm langer Riss, vom hinteren Theile der großen Fontanelle nach hinten in unregelmäßig zackigem Bogen verlaufend; 2 cm nach vorn von der kleinen Fontanelle geht ein Riss nach links und vorn, der sich mit dem erstbeschriebenen Riss unter einem Winkel von 90° vereinigt.

»Harte Hirnhaut nicht verletzt. Zwischen harter und weicher Hirnhaut verschiedene flache Ergüsse von dunkelrothem Blut. In der ziemlich blutreichen Gehirnsubstanz selbst keine Blutaustritte.

»In der Mund- und Nasenhöhle, in der Luft- und Speiseröhre kein blutiger Inhalt.

»Die Lungen sind gut ausgedehnt; sie knistern bei Druck und schwimmen auf Wasser.

»Herz blutleer, in den großen Gefäßen wenig Blut.

»In der Bauchhöhle 55 cbcm freien, dunkelrothen, dickflüssigen Blutes. An der Leber, unten an der Furche beginnend und nach hinten unten verlaufend, ein Riss, der übergeht in eine 4 cm breite und eben so lange bröcklige Zerstörung des Gewebes.

»Milz, Nieren, Magen und Darm ohne Besonderheiten.

»Es handelt sich also um ein ausgetragenes, lebensfähiges Kind, das nach der Geburt geathmet und gelebt hat. Der Tod erfolgte durch Blutung in Schädel- und Bauchhöhle, hervorgerufen durch Verletzungen des Schädels und der Leber, die nicht im Muterleibe entstanden, sondern nach der Geburt durch äußere Gewalteinwirkungen erfolgt sind.«

Das Mädchen will von der Geburt überrascht und dann bewusstlos geworden sein, kann also keine näheren Angaben machen, vor Allem nicht, ob das Kind vielleicht auf den Boden gefallen sei. Die Mutter des Mädchens will das Kind erst gesehen haben, als es bereits zwischen den Beinen der Wöchnerin gelegen hat, dann sofort zur Hebamme gelaufen sein, ohne das Kind angefasst zu haben. Beide Personen wurden jedoch als des Kindsmordes verdächtig in Haft genommen.

Zur Erstattung eines Sachverständigenurtheils wurde eine Untersuchung des Mädchens vorgenommen.

»Die Beckenverhältnisse waren ganz normal: Sp. il. 25 cm, Cr. il. 28 cm, Tr. 31,5 cm, D. B. 19,5 cm. Im Beckenkanal an keiner Stelle eine Verengerung nachzuweisen, das Promontorium nicht zu erreichen. Die weichen Geburtswege waren hinlänglich weit und zeigten keinerlei Verletzung.

»Der Vergleich zwischen den Geburtswegen und dem kindlichen Schädel und Körper gestattete demnach die Annahme einer Sturzgeburt und ließ andererseits die Möglichkeit ausschließen, dass die konstatirten Verletzungen des Kindes während der Geburt im Geburtskanal entstanden seien. Vielmehr war mit Sicherheit zu behaupten, dass die Schädelverletzungen erst nach erfolgter Geburt zu Lebzeiten des Kindes durch gewollte Einwirkungen erfolgt waren.

»Auch die Leberverletzung ist nicht als Folge der Geburt, etwa in Folge Ziehens an der zu kurzen Nabelschnur, anzusehen. Auch hier hat sicher ein späterer Insult eingewirkt und das Fehlen einer äußerlich sichtbaren Verletzung der Bauchdecken spricht durchaus nicht gegen einen solchen, da durch Stoß, Schlag oder Tritt innere Organe des Unterleibes verletzt und zerrissen werden können, ohne dass gleichzeitig eine später sichtbare äußere Beschädigung der Bauchdecke entsteht.

»Fernerhin ist, weil die Geburt ja in horizontaler Lage der Kreißenden auf weicher Unterlage erfolgt sein soll, ein starker Sturz auf Kopf und Unterleib nicht vorauszusetzen.

»Es müssen also Gewalteinwirkungen gegen Schädel und Bauch stattgefunden haben. Vielleicht wurde das Kind — möglichen Falls von einer dritten interessirten, aber nicht angeschuldigten Person — am Unterleib gefasst, wobei dann durch starken Fingerdruck die Ruptur der großen, blutreichen Leber erfolgte, und wurde mit dem Kopfe mehrmals gegen die Wand oder die Bettlade geschlagen[1]) oder gestoßen, wodurch die doppelseitigen Schädelfrakturen entstanden.«

Weil die Wöchnerin nun auch von der Hebamme bewusstlos aufgefunden wurde und keine blutigen Hände gezeigt hatte, auch bei der

1) Etwa wie man, um diesen etwas rohen Vergleich zu gebrauchen, Fische dadurch tödtet, dass man sie mit dem Kopfe auf einer Steinkante »abschlägt«.

Mutter des Mädchens keine Blutspuren an Händen und Kleidungsstücken beobachtet wurden, konnte ihre Thäterschaft zweifelhaft sein und, da auch die weitere Untersuchung keine hinreichend überführenden Momente lieferte, wurde die gerichtliche Verfolgung ausgesetzt.

Meine Herren! Sie haben hier den kurzen Auszug des interessanten Falles, wie ich ihn aus den Akten und Gutachten zusammengestellt habe. Unser Interesse erweckt derselbe hauptsächlich im Hinblick auf zwei Punkte: auf die Zerreißung der Nabelschnur und auf die mehrfachen Verletzungen des Kindes.

Es war auch ein forensischer Fall, der die ersten Untersuchungen über die Festigkeit des Nabelstranges und die Möglichkeit, ihn zu zerreißen, veranlasste und, soviel mir bekannt, überhaupt einleitete. Es handelte sich um die Frage, ob eine einsam und heimlich Gebärende, die lediglich auf Selbsthilfe angewiesen ist, mit der um den Hals geschlungenen Nabelschnur ihr Kind unabsichtlich tödten kann, mit anderen Worten, ob der Nabelstrang Festigkeit genug besitzt, um mit demselben die Strangulation eines Neugeborenen auszuführen. In diesem Gerichtsfalle war Négrier Sachverständiger und er wollte sein Gutachten nicht abgeben, ohne demselben Experimente zu Grunde zu legen. Zu dem Zwecke schlang er, um auch die Umschlingung um den Hals bei seinen Versuchen nicht außer Acht zu lassen, die Nabelschnur um eine Rolle und belastete sie bis zum Zerreißen mit immer schwereren Gewichten; er kam dabei zu dem Ergebnis, dass im Mittel bei varikösen Strängen 3000 g, bei nicht varikösen 5250 g erforderlich waren. Noch höhere Zahlen lieferten die Versuche von Chiari, Braun und Späth in Wien. Möglichst frische Schnüre ausgetragener Kinder hingen sie, um die Reibung zu vermeiden, frei auf und belasteten sie mit immer höheren Gewichten, bis die Zerreißung erfolgte. Der Durchschnitt der äußersten Tragfähigkeit ergab ein Gewicht von 11 österreichischen Pfund (= 6161 g); jedoch genügte zur Zerreißung in 6 Fällen schon das Gewicht eines ausgetragenen Kindes, 4 mal dagegen war das Doppelte des Durchschnittsgewichtes (bis zu 23 Pfund) erforderlich.

Auf diesen von den Wienern Geburtshelfern gefundenen Werthen aufbauend, stellte dann Kehrer vergleichende Versuche mit den Nabelschnüren unserer Hausthiere an und fand dabei, »dass bei einer Anzahl von Arten, und zwar beim Menschen gewöhnlich, bei den Raubthieren (Hund und Katze) in allen Fällen der Nabelstrang Festigkeit genug besitzt, das Gewicht der Frucht zu tragen, bei anderen aber, wie den Wiederkäuern, die Belastung durch den fötalen Körper nicht aushält, sondern stets dadurch zerrissen wird«.

Neuerdings stellte noch Schatz Belastungsversuche an, wobei der völlige Riss im Mittel bei 4125 g erfolgte (das Minimum waren 2250 g

und das Maximum 8000 g), und der Engländer Neville fand eine mittlere Tragfähigkeit von 6250 g, bei männlichen Früchten 750 g mehr als bei weiblichen.

Das Ergebnis dieser Versuche bezieht sich also auf die Widerstandskraft bei langsamer, allmählicher Dehnung, ist jedoch nicht verwerthbar für die Fälle, wo bei einer überstürzten Geburt die Nabelschnur zerreißt, weil hier ja eine plötzliche, ruckweise Anspannung und Zerrung in Betracht kommt. Und desshalb wurde auch schon damals, als die Versuche Négrier's und der Wiener Professoren bekannt gegeben wurden, sofort von Hohl und Casper dagegen Einspruch erhoben. Letztere versuchten Nabelschnüre zwischen ihren Händen mit einem kurzen Ruck zu zerreißen und kamen zu der Anschauung, dass unter Umständen, besonders bei schon einige Tage alten Nabelsträngen, ein großer, freilich bei dieser Art des Experimentirens nicht genau zu taxirender Kraftaufwand erforderlich ist, ja, dass man sogar bei manchen Schnüren den Zerreißungsversuch überhaupt vergeblich anstellt.

Wir konnten uns durch eigene Versuche auch davon überzeugen, wie schwer es hält, eine kaum ein paar Stunden alte Nabelschnur mit einem kurzen Ruck zu zerreißen, selbst wenn man sie vorher längere Zeit durch Zug gedehnt hat. Wir lassen es unentschieden, ob der Grund hierfür darin zu suchen ist, dass dies eine für den Mediciner nicht gerade sehr geläufige Beschäftigung ist, oder ob die Schuld darin liegt, dass man zum sicheren Festhalten die beiden Enden der schlüpfrigen Schnur um die Finger wickeln muss und dadurch die Angriffsfläche bedeutend verkürzt und vor Allem die Endstücke ausschaltet, die, wie wir später sehen werden, eine besondere Empfindlichkeit besitzen. Jedenfalls ist der Unterschied zwischen todtem und lebendem Gewebe[1]) ein sehr beträchtlicher, und desswegen hatten wir auch bei lebenden, turgescirenden Nabelschnüren, die noch mit der ungelösten Placenta in Verbindung standen, mehr Erfolg. Übten wir bald nach Ausstoßung der Frucht an dem freien Ende der Nabelschnur einen kurzen, schnellenden Ruck aus, so riss, da die Placenta durch ihr völliges oder theilweises Festhaften ein Punctum fixum bildete, die Nabelschnur unfehlbar ab, und zwar stets in unmittelbarer Nähe der placentaren Insertion, höchstens 15 cm von derselben entfernt. Wir übten also experimentell ein Verfahren, welches sonst in der Geburtshilfe wohl mit Recht verpönt ist und als Kunstfehler betrachtet wird, das aber auch, wie wir uns wieder überzeugten, mit keinerlei Aussicht auf Erfolg angewandt wird. Will man die fest-

1) Dieser Unterschied wird sehr wirkungsvoll illustrirt durch die Beobachtung von Chiari, Braun und Späth, die 12 Stunden nach einer Sturzgeburt bei der dabei spontan gerissenen Nabelschnur eine Tragfähigkeit von 15 Pfund fanden, das nackte Kind wog 5 Pfund. — Tamassia ermittelte, dass der mumificirte Strang den frischen um das Vierfache seiner Festigkeit übertrifft.

haftende Placenta lediglich durch Zug am Nabelstrang herausbefördern, so folgt dieselbe in vielen Fällen, indem sie die Uteruswand mitzieht und einstülpt; viel eher jedoch reißt, selbst bei einem langsamen, behutsamen Ziehen, die Nabelschnur durch.

Wie viel an Gewicht nun eine Nabelschnur bei einer plötzlich eintretenden, ruckweisen Anspannung, also durch einen fallenden Körper zu tragen vermag, haben schon verschiedene Forscher zu ermitteln versucht. Born nahm drei seiner Ansicht nach ganz feste Nabelschnüre und trennte sie durchschnittlich mit einem Gewicht von 6 Pfund bei 8—10 Zoll Fallhöhe. Strowitzki hat mit 25 Nabelschnüren Fallversuche angestellt: die Gewichte schwankten zwischen 1 und 10 Pfund und die Fallhöhe zwischen 29 und 64 cm. Weiterhin die Versuche Pfannkuch's, die vor Allem desshalb sehr interessant sind, weil er denselben eine arithmetische Berechnung vorausschickte. Er benutzte die Zahl von Chiari, Braun und Späth, wonach die Nabelschnur im Mittel 6161 g tragen kann, und berechnete die Tragfähigkeit bei 0,5 m Fallhöhe auf 1726 g, bei 0,25 m auf 2483 g. Als er dann aber dazu überging, seine Berechnung durch Versuche nachzuprüfen, erhielt er sogar noch geringere Werthe. Er ließ das Gewicht zunächst 0,5 m — die normale Länge der Nabelschnur — hoch fallen: es rissen von zwölf Nabelschnüren vier bei 1000 g, eine bei 850 g, fünf bei 750 g und zwei bei 500 g. Selbst als er die Fallhöhe auf 0,25 — d. i. die Länge der Nabelschnur von den Genitalien der Mutter bis zu der Tiefe, wo die Spannung erfolgt — verminderte, rissen sechs Nabelschnüre bei Gewichten von 700—1000 g, und sechs andere zeigten zweimal, schon bei 500 g und einmal bei 750 g, so bedeutende Veletzungen, dass sie bei der geringsten Mehrbelastung vollständig durchgerissen wären. Pfannkuch's Experimente wurden noch erhärtet durch Hofmann, der ebenfalls konstatirte, dass die Nabelschnur nur ausnahmsweise das fallende Gewicht eines Kilogramm auszuhalten vermag. Ebenso hat Winckel durch seinen Assistenten Ashton die Versuche Pfannkuch's nachmachen lassen: von 25 Nabelschnüren rissen bei 40 cm Fallhöhe und 500 g Belastung nur 9 vollständig durch, die übrigen rissen erst bei wiederholtem Fallversuch und steigender Belastung bis 1000 g.

Wenn nun schon bei todten Nabelschnüren ein so geringes Fallgewicht bei so niedriger Fallhöhe zur Zerreißung ausreichend ist, um wie viel eher wird dann eine lebende Nabelschnur bei der Last eines ausgetragenen Kindes zerreißen, zumal wenn eine Sturzgeburt in ganz oder nahezu aufrechter Körperstellung oder über der Öffnung eines Abortes erfolgt und dadurch die Fallhöhe beträchtlich vergrößert wird! Man kann desshalb mit Recht sagen, dass in der Regel das Gewicht des frei fallenden reifen Kindes in Verbindung mit der austreibenden Kraft ausreichend ist, um die Zerreißung der Nabelschnur zu bewirken. Aber wie es über-

all Ausnahmen giebt, so auch hier. Cohen van Baren berichtet einen Fall (Nr. 76), bei dem das im Stehen herausgestürzte Kind an der Nabelschnur hängen blieb, diese also nicht zerriss. Winckel machte diese Beobachtung sogar zweimal: die eine Kreißende gebar im Stehen, die andere im Sitzen in einer Droschke, aber als sie ausstieg, hing das Kind an der unverletzten Nabelschnur herunter.

Bei der Zerreißung sind aber auch andere Umstände maßgebend, die in der Struktur der Nabelschnur selbst begründet sind. Die Dicke des Nabelstranges scheint weniger von Belang zu sein, da dicke und sulzreiche, sogenannte fette Nabelschnüre, wenn sie auch noch so kurz sind, eben so leicht und oft reißen wie lange dünne, die nur wenig mit Sulze ausgekleidet sind. Dagegen ist bekannt, dass starkgeschlängelte Nabelschnüre, deren Gefäße varikös sind oder gar rückläufige Schlingen bilden, leichter bersten als solche mit gestrecktem Gefäßverlauf, und zwar desswegen, weil sie an ihren Windungen und Varicen schwache Stellen in größerer Anzahl besitzen, da ja durch die Erweiterung der Gefäße ein Schwund des sie umgebenden Gewebes herbeigeführt wird; es ist weiterhin bekannt, dass überhaupt der Riss an den Enden der Nabelschnur und zwar vorwiegend am fötalen Ende desshalb so häufig erfolgt, weil hier auch die Windungen, Gefäßerweiterungen und varikösen Ausbuchtungen zahlreicher sind. Es sind schon Nabelschnüre beobachtet worden, die bis zu 40 Spiralen hatten; nach Kehrer kommen auf jede Nabelschnur im Durchschnitt 10,5 Windungen und zwar sind die linksläufigen Drehungen beinahe doppelt so häufig (700 : 362) wie die rechtsläufigen[1]). Je nach der Anzahl der Spiralen bieten also die Schnüre zum Zerreißen disponirende Stellen in mehr oder weniger reichlicher Menge dar. Bei einer Dehnung und erst recht bei einer plötzlichen Anspannung kann der Ausgleich dieser Windungen um die Nabelschnurachse nicht gleichmäßig sich abspielen, weil die einzelnen Theile nicht gleichen Schritt halten können. Die kürzeste Strecke wird dem Zug zunächst nachgeben müssen; ist hier der erste Einriss erfolgt, so ist dadurch der Weg gewiesen, auf dem die Zerreißung fortschreitet, und die anliegenden Gewebe werden der Reihe nach folgen. Bedenkt man dieses, so ist bei der lebenden, injicirten Nabelschnur die Möglichkeit des Zerreißens noch dadurch gesteigert, dass durch die pralle Füllung der Gefäße die Windungen an Zahl zunehmen und sich auch viel schärfer ausprägen (Neugebauer). Dieser Umstand ist demnach für die Zerreiß-

1) »Rechtsläufig sind nach Analogie der in der Botanik für die Spiralen von Ranken und Stengeln eingeführten Ausdrücke solche Drehungen genannt worden, welche einer Wendeltreppe entsprechen, an der man beim Aufsteigen die Drehachse zur Linken hat. Dabei läuft die rechte Hand in weitem Bogen herum, woher der Ausdruck ‚rechtsläufig'. Es ist ganz gleichgültig, ob man sich vom Placentar- zum Fötalende oder umgekehrt gehend denkt« (Kehrer).

lichkeit von großer Bedeutung, was sich auch daraus ergiebt, dass man bei todten Nabelschnüren, wo die Zerreißung misslang, dann leicht zum Ziele kommt, wenn man die collabirten Gefäße nachträglich wieder mit Flüssigkeit füllt.

Das schwächste Gewebe der Nabelschnur ist natürlich die Amnionscheide und die Warthon'sche Sulze, stärker ist die Nabelvene, die kräftigste Struktur besitzen die mit Längs- und Ringmuskulatur ausgerüsteten Nabelschnurarterien. Bei der Zerreißung der Schnur kehrt sich jedoch zwischen den Gefäßen das Verhältnis um, da die Nabelschnurvene gewöhnlich 10 cm länger ist als die Arterien (Neugebauer) und auch eine bedeutend größere Elasticität besitzt (Kehrer).

Demgemäß geht der Mechanismus der Zerreißung so vor sich, dass zunächst die Scheide an der Konkavität einer Windung wie die Sehne eines Pfeilbogens sich anspannt und einreißt, und zwar bildet sich vor dem queren Riss zunächst ein Riss in der Längsrichtung, »indem die Spirale durch die plötzliche Zerrung gewissermaßen gewaltsam aufgedreht wird« (Pfannkuch). Unmittelbar folgt die Sulze, dann die Arterien, und zuletzt die Vene. Ist die Zerreißung vollendet, so bildet die konvexe Seite der Windung einen überhängenden Lappen. Die Rissstelle hat in allen Fällen zackige, zerfetzte, in centripetale Längsrisse sich fortsetzende Ränder, die Trennungsebene verläuft in schiefer, selten mehr in querer Richtung, und zeigt Unebenheiten, weil oft eines der durchrissenen Gefäße, gewöhnlich eine oder beide Arterien, darüber hervorragt. Dieser Befund ist forensisch von Wichtigkeit, wenn es sich darum handelt zu entscheiden, ob die Nabelschnur etwa in mörderischer Absicht durchschnitten wurde, oder ob sie thatsächlich bei der Geburt durchgerissen ist, was ja freilich auch nach erfolgter Ausstoßung des Kindes durch die Hand der Mutter hätte geschehen können. War das Letztere der Fall, so bemerkt man gewöhnlich an den Angriffspunkten blutleere, gequetschte, den Abdruck der Finger zeigende Stellen, an denen die äußerste Umhüllung abgestreift ist, wie dies jeder Versuch zeigt, bei dem die Nabelschnur behufs Fixirens derb angefasst wird. Aber diese Anzeichen können auch fehlen oder sehr schwer nachzuweisen sein, wenn es sich um eine sulzarme, schon blutleere Nabelschnur gehandelt hat. Jedenfalls spricht die durchrissene Nabelschnur ebenso zu Gunsten wie die durchschnittene zu Ungunsten der Angeklagten (Blumenstock). Bei der Durchschneidung finden wir eine quer oder schräg verlaufende, aber glatte und eine Ebene bildende Trennungslinie mit scharfen Rändern, wenn die Durchschneidung mit einem scharfen Instrument und in einem Zug ausgeführt wurde; sind die Ränder zwar glatt, aber unregelmäßig und wie gesägt oder treppenförmig, weil nicht in einer Ebene liegend, so ist wahrscheinlich, dass ein nicht sehr scharfes Instrument benutzt oder dass mehrmals zugeschnitten wurde. Häufig finden sich an

derselben Nabelschnur mehrere örtlich aus einander liegende Einrisse; aus diesem Befund lässt sich aber durchaus nicht entnehmen, dass mehrmals an der Nabelschnur gezogen worden ist. Schon bei einer einmaligen Zerrung finden wir manchmal mehrfache Einrisse, gewöhnlich nur die Scheide und Sulze betreffend. Die Nabelschnur war dann reich an solchen Stellen, die zum Reißen disponiren; es kam hier zu seichten Einrissen und nur an der schwächsten Stelle zum thatsächlichen Riss. Lamare machte die Beobachtung, dass eine einmal wirkende Kraft den Strang an mehreren Stellen zum Anreißen bringen kann, auch Winckel hatte mehrmals bei Sturzgeburten Gelegenheit, an derselben Nabelschnur mehrfache Einrisse zu beobachten, in einem Falle zwei Einrisse unmittelbar hinter der völligen Durchtrennung.

Wie sehr die Festigkeit des Nabelstranges variirt, wie leicht er einerseits reißen und wie viel Widerstand er andererseits leisten kann, das zeigen uns auch Vergleiche aus dem Thierreich; wir sind berechtigt, auf dieses zurückzugreifen, da ja nach Strawinski die Nabelschnur der Thiere mit geringen Abweichungen fast die gleiche Struktur wie die menschliche hat. Bei unseren großen Hausthieren reißt bei oder kurz nach der Geburt der Nabelstrang spontan durch. Die erstgebärenden Stuten und Kühe verrichten das Geburtsgeschäft gewöhnlich in Seitenlage; gleich nach der Ausstoßung des Jungen springt oder steht das Mutterthier auf und das Füllen bezw. Kalb reißt durch sein Eigengewicht die Nabelschnur durch. Die multiparen Stuten und Kühe dagegen kommen manchmal stehend nieder, und beim Herabfallen des Jungen reißt dann der Nabelstrang ab. Die überaus lange Nabelschnur des Schweines ist schon etwas fester. Ein Ferkel nach dem andern kommt ans Tageslicht und bei jedem wiederholt sich dasselbe Spiel. Das Mutterschwein bleibt ruhig liegen und kümmert sich nicht um die Jungen. Das frischgeborene Ferkel jedoch, unwillig darüber, dass es durch das lästige Band gehindert wird, sich in seinem Heißhunger sofort auf die Zitzen zu stürzen, sucht sich von dem Nabelstrang zu befreien. Es stemmt sich mit allen Vieren fest auf den Boden und reißt an der Nabelschnur. Oft genug hat es dabei Erfolg, aber gelingt es ihm nicht, so loszukommen, so setzt es die Klauen eines Hinterbeines auf den Strang und dehnt und strekt sich und sprattelt und zerrt so lange, bis der Nabelstrang zerreißt. Die Fleischfresser weiterhin haben eine Nabelschnur von äußerster Festigkeit und Zähigkeit, die daher niemals spontan zerreißt und sich auch sonst schwer zerreißen lässt. Das Weibchen frisst zunächst die Eihäute und den Mutterkuchen auf und kaut dann die Nabelschnur in ihrer ganzen Länge durch, bis es sie hart am Nabelring durch Reißen mit den Zähnen abtrennt.

Statistische Zusammenstellungen belehren uns darüber, wie relativ häufig bei überstürzten Geburten eine Zerreißung der Nabelschnur be-

obachtet wird, und vor Allem die einwandsfreien, über allen Zweifel erhabenen Fälle, die bei verheiratheten Frauen und auch sonst bei unehelich Geschwängerten von sachverständigen Personen beobachtet wurden, liefern uns den Beweis, wie ungerechtfertigt es ist, sofort an verbrecherische Absichten zu denken. Der württembergische Medicinalrath Klein ließ im Jahre 1813 bei den Ärzten, Physikern, Hebammen und Predigern seines Landes eine Umfrage nach Sturzgeburten ergehen. Es wurden ihm 283 gemeldet: 38 mal war die Placenta zugleich mit dem Kind ausgestoßen worden, und unter den übrigen 245 riss 134 mal — also weit über 50 % — die Nabelschnur spontan durch. Cohen van Baren sah unter 50 heimlichen Geburten in ungewöhnlicher Stellung 7 mal die Nachgeburt gleichzeitig mit dem Kind abgehen, 25 mal riss die Nabelschnur durch und 15 mal blieb sie unversehrt. Aus neuerer Zeit haben wir eine umfangreiche, auf 216 präcipitirte Geburten sich erstreckende Statistik von Winckel, der darunter 42 Nabelschnurzerreißungen fand, und von Koch, der unter 37 Sturzgeburten 6 mal Ruptur des Nabelstranges beobachtete. In der Kölner Hebammen-Lehranstalt kamen in den letzten 12 Jahren (1887—1898) unter 8402 Geburten 48 präcipitirte Geburten vor: 8 mal wurde die Placenta zugleich mit dem Kind geboren, 33 mal hielt die Nabelschnur Stand und 7 mal riss dieselbe beim Sturz des Kindes durch. Die Fälle von Zerreißung sind kurz folgende:

1) 5. XII. 1889. Frau S., 32 Jahre alt, IIIp., Schädellage. Auf dem Wege zur Anstalt von der Geburt überrascht. Die 57 cm lange Nabelschnur reißt 2—3 cm vom Kinde ab, ohne Blutung. Kind auf das Straßenpflaster gefallen, ohne Schaden zu nehmen. Placenta nach ½ Stunde ausgedrückt. Kind 2600 g schwer und 47 cm lang. Wochenbett normal. Mutter und Kind am 10. Tage gesund entlassen.

2) 26. III. 1890. C. M., 22 Jahre alt, Ip., Schädellage. Das Mädchen war auf der Straße stehend niedergekommen und brachte ihr Kind in der Schürze. Die Nabelschnur (51 cm lang) war 5 cm vom Kinde abgerissen und blutete nicht. Dammriss. Placenta nach 2 Stunden ausgedrückt. Kind 3090 g schwer und 49 cm lang. Wochenbett normal. Mutter und Kind am 9. Tage gesund entlassen.

3) 14. III. 1892. S. Sch., 38 Jahre alt, IIp., Schädellage. Das Mädchen kam mit gesprungener Blase auf den Geburtssaal. Beim Auskleiden fiel das Kind plötzlich auf den Steinboden. Die 35 cm lange Nabelschnur riss ungefähr 5 cm vom Leibe des Kindes ab, starke Blutung. Placenta nach ½ Stunde ausgedrückt. Bei der Geburt 36,7°, Abends 38,4°; auch am 2.—5. Tage Temperatur bis 38,9°. Kind 2870 g schwer und 50 cm lang. Mutter und Kind am 10. Tage gesund entlassen.

4) 22. XI. 1892. H. E., 25 Jahre alt, IIp. Unbestimmte Lage. Beim Auskleiden auf dem Geburtszimmer schoss das Kind auf die Erde. Nabelschnur (39 cm lang) in der Mitte durchgerissen. Placenta nach ½ Stunde ausgedrückt. Wöchnerin am 9. Tage gesund entlassen. Todtfaule Frucht, 1900 g schwer und 42 cm lang.

5) 1. VI. 1895. Ch. Sch., 22 Jahre alt, Ip., Schädellage. Im Sitzen war das Kind plötzlich hervorgeschossen. Nabelschnur (30 cm lang) im fötalen Drittel gerissen. Placenta nach ½ Stunde ausgedrückt. Dammriss. Wochenbett normal. Kind 2950 g schwer und 50 cm lang. Mutter und Kind am 10. Tage gesund entlassen.

6) 22. VI. 1897. M. W., 26 Jahre alt, IIp., Schädellage. Auf dem Schlafzimmer der Schwangeren schnellte beim Aufstehen aus dem Bett das Kind auf den Boden.

Nabelschnur (50 cm lang) etwa 10 cm vom Bauchring abgerissen. Placenta bald danach ausgedrückt. Am 8. Tage 38,3°. Kind 2240 g schwer und 45 cm lang. Mutter und Kind am 11. Tage gesund entlassen.

7) 10. XII. 1897. J. M., 42 Jahre alt, Ip., Schädellage. Becken: Sp. il. 29,75; Cr. il. 27,0; Tr. 28,75; D. B. 16,5. Die geistesschwache Person musste als alte Primipara mit rhachitisch-plattem Becken schon längere Zeit mit Wehen umhergegangen sein. Beim Heruntersteigen auf der Treppe fiel das Kind herunter; die Person erschien mit dem geborenen Kinde auf dem Geburtssaal. An dem Kinde hing die ganze, 60 cm lange Nabelschnur mit einigen Eihautfetzen; dieselbe war unmittelbar an der Placenta abgerissen. Das Kind hatte einige Schrunden und Quetschungen am Kopfe. Dammriss (4 Nähte). Manuelle Lösung der vollständig verwachsenen Placenta. Ausspülung. Am 4. und 5. Tage Temperatur bis 38,2°, dann normal. Erst am 26. Tage abgeholt. Kind, 2730 g schwer und 48 cm lang, starb am 21. Tage an allgemeiner Lebensschwäche; die Sektion ergab keine Verletzung der Schädelknochen.

Wenn es nun auch erklärlich ist, dass die Mehrgebärenden (vorwiegend II—Vparae), deren Geburtswege ja schon erweitert und besser vorbereitet sind, die größten Ziffern zu den präcipitirten Geburten liefern, so bleibt es doch immer eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass so viele Erstgebärende und vor Allem solche, die heimlich niederkommen (Cohen van Baren: unter 50 heimlich in ungewöhnlicher Stellung Gebärenden 31 Primiparae), so häufig von einer schnell verlaufenden Geburt überrascht werden. Man macht da geltend, dass Personen, die zum ersten Male niederkommen, die Zeitrechnung der Schwangerschaft nicht so genau kennen und mit den einzelnen Anzeichen der bevorstehenden Entbindung noch nicht vertraut sind. Sie deuten die Wehen fälschlich als Darmkolik oder als Stuhl- und Urindrang und begeben sich demgemäß auf den Abort, wo ihnen dann nach geringer Thätigkeit der Bauchpresse das Kind plötzlich vor die Füße schießt oder sogar gleich in die Abortöffnung hinunterfällt. Und weil hierbei für die Fallhöhe der freieste Spielraum gewährt ist, wird auch die Fallgeschwindigkeit in der größtmöglichen Weise erreicht, und es ist wohl allgemein einleuchtend und anerkannt, dass hierbei die Nabelschnur mit Leichtigkeit zerreißen kann. Auch die heimlich Gebärenden suchen mit Vorliebe die Retirade oder sonst einen einsamen Ort auf, um ihre Niederkunft vor den Augen der Welt zu verheimlichen. Manche halten sich, um ihren Zustand zu verbergen, unter den heftigsten Schmerzen so lange aufrecht, bis die Geburt plötzlich erfolgt und zwar fast immer »so schnell, dass sie nicht mehr Zeit haben, den Sturz durch Einnehmen einer zweckmäßigen Körperhaltung zu verhüten« (Pfannkuch). Nach den Feststellungen Winckel's haben die Frauen, bei denen der Kindessturz erfolgte, zum vierten Theil das Kind nicht aufgefangen und waren hierzu wegen der sehr überstürzten Geburt wohl auch nicht im Stande; die Zahl derer, die noch rasch eine günstigere Lage einnahmen, um das Hervorstürzen des Kindes zu verhüten, ist noch viel geringer. Bei solchen präcipitirten Geburten, wo die überraschten Frauen und erst recht die erstgebärenden sich nicht

zu helfen wissen, ist dann gewöhnlich Niemand zur Stelle, um das Kind in Empfang zu nehmen; dasselbe fällt herunter und zerreißt im Fallen den Nabelstrang. Diese Vorgänge sind so natürlich und auch von Sachverständigen so oft beobachtet, dass die oft so verblüffend sicheren Angaben einer einsam oder heimlich Niedergekommenen, das Kind sei bei einer Sturzgeburt nach Zerreißung der Nabelschnur auf den Boden gefallen und dadurch sei die tödliche Verletzung entstanden, niemals von vorn herein ganz von der Hand zu weisen sind. Die Möglichkeit einer Sturzgeburt im Stehen, Sitzen, Hocken oder Knieen einerseits und einer dabei erfolgenden Nabelschnurzerreißung andererseits ist heut zu Tage wissenschaftlich allgemein anerkannt, und der Gutachter wird einem solchen Falle gegenüber sich wohl mit Recht nach dem alten Satze richten: In dubio pro rea!

Wenn auch bei einer überstürzten Geburt Fallgewicht und Fallhöhe der Frucht und, aus beiden resultirend, die Fallgeschwindigkeit für das Zerreißen der Nabelschnur eine große Rolle spielen, so ist dabei doch auch noch die Kraft in Anrechnung zu bringen, welche die Bauchpresse und der Uterus mit seinen heftigen Kontraktionen[1]) bei der Ausstoßung des Kindes an den Tag legen. Diese Kraft muss doch in vielen Fällen recht bedeutend sein und die Wucht der Expulsion beträchtlich steigern, wenn man bedenkt, dass sie bei überstürzten Geburten, die in liegender Stellung der Kreißenden auf dem Bett erfolgen, für sich allein im Stande ist, das Kind mit aller Wucht und manchmal auf eine verhältnismäßig weite Entfernung aus den Genitalien herauszuschleudern. Es sind in dieser Hinsicht Fälle bekannt, wo das Kind so heftig und so weit hervorschoss, dass die Nabelschnur straff gespannt wurde und dann zerriss. Chiari, Braun und Späth berichten von einem Kinde, das durch eine Treibwehe $1^1/_2$ Fuß weit vor die Genitalien geschleudert wurde, wobei dann der Nabelstrang in der Mitte entzweiriss. Auch Budin und Maygrier sahen je zweimal auf dem Kreißbett die Nabelschnur bersten, als das Kind durch starke Wehen und energisches Mitpressen plötzlich hervorstürzte. Ferner verfügen Bontemps und Perret über die Beobachtung, dass bei normalen Geburten die Nabelschnur unmittelbar am Bauchring abriss. Noch bedeutend günstiger liegen natürlich die Verhältnisse, wenn die Nabelschnur absolut zu kurz ist oder relativ durch Umschlingungen um einen kindlichen Körpertheil bedeutend verkürzt wird, wobei auch weiterhin zu berücksichtigen ist, dass diese Kürze bezw. Verkürzung wesentlich zur Beschleunigung und Überstürzung der Geburt beiträgt; denn durch die straffe

1) Polaillon schätzt den Druck, den der Uterus bei der Wehe auf das Ei ausübt, auf 154 Kilo, dabei soll der Uterus bei jeder Wehe eine Arbeit leisten von 8820 Kilogrammmeter (Landois, Physiologie).

Spannung der Nabelschnur wird eine Zerrung an der Uteruswand ausgeübt, in Folge dessen wird die Wehenthätigkeit energischer angeregt und demgemäß auch die Fallkraft noch bedeutend erhöht (Winckel). Eine Nabelschnur ist nun zu kurz, wenn sie der Entfernung, welche zwischen dem Nabelring des Kindes und der Einpflanzungsstelle in die mit dem Uterus noch verbundene Placenta im Verlaufe der Geburt einzutreten pflegt, nicht gleichkommt. Eine bestimmte Länge lässt sich jedoch nicht festsetzen, da die Nabelschnur, die bei dem einen Kinde lang genug ist, bei dem anderen zu kurz sein kann, je nach der verschiedenen Größe des Kindes und des Beckens, insbesondere nach dem verschiedenen Sitz der Placenta oder der Einpflanzung der Nabelschnur in diese. Im Allgemeinen nimmt man an, dass der Nabelstrang, soll die Geburt ohne Zerrung desselben zu Ende gehen, einen freien Spielraum von mindestens 20—25 cm haben muss. Ist dieser der Nabelschnur nicht gegeben, so muss sie, wenn eventuelle Umschlingungen nicht gelöst werden oder wenn die Placenta nicht gleich mitfolgt, unfehlbar zerreißen. So berichtet Naegele von einem Kinde, dessen Nabelschnur um den Hals geschlungen war; ehe sie gelöst werden konnte, wurde das Kind durch eine kräftige Wehe ausgetrieben und die Nabelschnur theilweise durchgerissen. Auch Albert erlebte es, dass ein Kind, ehe die Umschlingung gelöst wurde, durch eine umgestüme Presswehe so heftig hervorschoss, dass die Nabelschnur aus dem Placentargewebe herausgerissen wurde. In dem Eingangs berichteten Falle betrug nun die ganze Länge der Nabelschnur 10,5 cm. In Folge dieser reellen Kürze trat wohl beim Eintritt des Kopfes ins Becken oder schon vorher durch die Spannung der Nabelschnur ein momentaner Stillstand ein. Der Nabelstrang hielt jedoch dem starken, durch die Zerrung noch mehr angeregten Wehendruck nicht Stand, er musste also die Placenta ablösen oder aber, während das Kind sich noch im Geburtskanal befand, nach Überschreitung seiner Elasticitätsgrenze selbst zerreißen; nach Beseitigung dieses zurückhaltenden Bandes war eine kräftige Treibwehe befähigt, die kleine Frucht durch den weiten Beckenkanal in schneller Entwicklung auszustoßen. In der Geburtsgeschichte wurde auch der abundante Blutverlust erwähnt, den die Gebärende und, in Folge der frühzeitigen Zerreißung der Nabelschnur, auch das Kind erlitten hat. Dieser Blutverlust erklärt uns gewiss bei der Mutter die gerade bei präcipitirten Geburten so häufig beobachtete Bewusstlosigkeit und Ohnmacht, aber auf der anderen Seite ist er sicherlich nicht die Todesursache für das Kind gewesen, da die Obduktion die sonst bei Verblutungen niemals vermisste allgemeine Anämie nicht hat feststellen können. Dass weiterhin das Kind, das ja mit dem Gesicht in der Blutlache liegend aufgefunden wurde, nicht erstickt sein konnte, ergiebt sich daraus, dass die ganzen Athmungswege von einem aspirirten blutigen Inhalt vollständig frei gefunden wurden.

Auch bei der Geburt und nach derselben ist es bei Hilfeleistungen, selbst durch sachverständige Hände, zu Nabelschnurzerreißungen gekommen und zwar am häufigsten beim Lösen der Umschlingungen um den Hals. Chiari, Braun und Späth sahen es, wie bei gewöhnlicher Herausnahme der Nachgeburt die Nabelschnur in der Mitte oder in der Nähe der placentaren Anheftung abriss. Koch erlebte es zweimal, dass beim Lösen der einmal umschlungenen Nabelschnur diese in der Nähe des Nabels entzwei riss; in einem dieser Fälle nahm er sofort nach der Geburt die Schnur und bemühte sich vergeblich, dieselbe an anderen Stellen zu zerreißen. Darène beobachtete, wie beim Aufheben des Neugeborenen die 55 cm lange Nabelschnur leicht gespannt wurde und 22 cm vom Nabel entfernt abriss. Courant wurde zu einer Erstgebärenden gerufen, bei der der Kopf bereits im Durchschneiden war. Weil die Geburt der Schultern sich jedoch verzögerte, wurde von der Hebamme durch Einhaken mit dem Finger in die hintere Schulter an der Frucht gezogen. Nach vollendeter Austreibung war die Nabelschnur straff gespannt und das Kind stieß mit den Füßen heftig gegen die Geschlechtstheile der Mutter. Es entstand eine starke Blutung, veranlasst dadurch, dass die 25 cm lange Nabelschnur mit einem großen Theil des placentaren Amnion abgerissen war.

Es wären noch einige Worte zu sagen über die Stelle, an welcher die Ruptur des Nabelstranges gewöhnlich erfolgt, zumal diese Frage unter französischen Geburtshelfern schon einmal zu einer lebhaften Erörterung geführt hat. Trachet trat im Jahre 1888 gegen die Ansicht auf, dass bei einer spontanen Ruptur die Nabelschnur stets in der Nähe oder unmittelbar an ihren beiden Ansatzstellen abreiße und dass ein Durchreißen in der Mitte die Wahrscheinlichkeit einer spontanen Zerreißung ausschließe. Er wies nach, dass nach der ersten Ruptur bedeutend höhere Gewichte nöthig waren, um dieselbe Nabelschnur zum zweiten und dritten Male zu zerreißen. Die Nabelschnur hat eben eine verschiedene Resistenz, die, wie schon oben ausgeführt wurde, durch die Anzahl der Windungen und Varikositäten bedingt wird. Nun haben diese am wenigsten widerstandsfähigen Stellen freilich an den beiden Insertionsstellen und hauptsächlich an der fötalen ihren Sitz und in diesem Umstande können wir auch eine Erklärung dafür vermuthen, dass hier in der Regel die Zerreißung erfolgt. Auch diese Thatsache der praktischen Erfahrung finden wir bei Klein statistisch belegt. Unter seinen 134 Fällen von Nabelschnurzerreißung riss die Nabelschnur 19mal in der Mitte und 9mal an dem placentaren Ende, dagegen 96mal in der fötalen Hälfte und darunter 25mal entweder ganz aus dem Nabel heraus oder doch so nahe am Nabelring, dass eine Unterbindung unmöglich war. (10mal ist die Rissstelle nicht angegeben.) Wollen wir hieraus einen Schluss ziehen, so werden wir gewöhnlich die Ruptur in der

Nähe der Fötalinsertion zu suchen haben. Liegen jedoch in anderen Theilen der Nabelschnur die Verhältnisse in Bezug auf Varikositäten etc. günstig, so kann auch hier mit derselben Leichtigkeit der Riss erfolgen. Auch Winckel fand unter seinen Fällen, dass die Nabelschnur am häufigsten im fötalen Drittel abreißt. Wenn er nun auch im Allgemeinen die Wichtigkeit der Windungen und varikösen Knoten nicht ableugnet, so glaubt er doch, dass innerhalb des kindlichen Drittels die Zerreißungen vorwiegend desshalb erfolgen, weil hier die Schnur nicht von Weichtheilen der Mutter (Uterus und Vagina) umfasst ist oder an solchen des Kindes (am Abdomen bis zu den Genitalien) anliegt. Die zwischen den äußeren Geschlechtstheilen der Gebärenden und der Anlegestelle der Schnur an den kindlichen Körper befindliche Partie ist seiner Ansicht nach desshalb dem Zerreißen am leichtesten ausgesetzt, weil die übrigen Partien an ihrer Umgebung oder Unterlage so viel Schutz haben, dass hier eine Zerreißung überhaupt nicht oder nur theilweise erfolgen kann. Bei Umschlingungen der Schnur hat er eine Zerreißung im Bereich der Umschlingung ebenfalls nicht eintreten sehen, sondern stets in der freien, nicht anliegenden Strecke.

Nehmen wir nun an, dass die Angaben des angeklagten Mädchens, es habe sich vor der Geburt aufs Bett gelegt, auf Wahrheit beruhen, so erscheint die Erklärung der Verletzungen des Kindes anders als durch eine verbrecherische That vollkommen unmöglich.

Die Gutachter haben ganz zu Recht erklärt, dass wegen der günstigen Beziehungen zwischen dem Becken der Mutter und dem Kopf und Körper des Kindes die Verletzungen nicht im Geburtskanal entstanden sein können, auch nicht spontan bei der Ausstoßung selbst, da das Kind ja unmittelbar auf eine weiche Unterlage gefallen sein soll. Wie wären da die schweren Schädelfrakturen und die tödliche Leberzerreißung anders zu erklären als durch einen nachträglichen Insult, durch ein Verbrechen?! Gewiss sind solche Schädelverletzungen bei Sturzgeburten möglich, wenn das Kind mit dem Kopf auf den Boden aufschlägt. Aber andererseits sind auch zahlreiche Sturzgeburten bekannt, die ohne jede Schädigung für den Neugeborenen verliefen, und wenn er auch noch so hoch auf eine feste Unterlage aufgefallen war. Auch in diesem Punkte hat Klein in seiner Statistik uns vielseitige Bemerkungen übermittelt. Er hat unter seinen diesbezüglichen Fällen keinen gefunden, bei dem durch Verletzungen beim Aufschlagen mit dem Kopf der Tod des Kindes herbeigeführt worden wäre. Er weiß nur von leichten Kontusionen, blauen Flecken und kleinen Wunden zu berichten; von einer tödlichen Verletzung, der Fissur oder Fraktur eines Schädelknochens finden wir bei ihm nichts verzeichnet. Und doch sind viele Kinder auf den »bretternen Fußboden gefallen, auf Kieswege, auf hartgefrorene Erde, auf Sand,

frischgemachte Chausseen, Pflastersteine, sogar einen Stock herunter, in den festen Trog des Abtrittes etc.« Er selbst hat noch zu Versuchszwecken todtgeborene Kinder 20 Fuss hoch auf den Kopf herabfallen lassen, erzielte jedoch erst dann ernstere Verletzungen, als er die Kinder mit aller Wucht herabschleuderte. Wenn wir nun auch geneigt wären, diesem Berichte Klein's, dass alle die Fälle so glücklich verlaufen seien, immerhin einigen Zweifel entgegenzubringen, so sehen wir uns auf der anderen Seite wieder veranlasst, ihm Glauben zu schenken, wenn wir die Beobachtung Osler's hören. Dieser erzählt aus Amerika, dass bei einer Sturzgeburt auf einem Eisenbahnklosett das Kind nach Zerreißung der Nabelschnur auf den Bahnkörper fiel, worauf die Mutter ohnmächtig wurde. Erst auf der nächsten Haltestelle bemerkte man den Vorfall und, als man sofort Nachforschungen anstellte, fand man das Kind eine Meile weit zurück lebend vor; es hatte nur einige Kontusionen an Kopf, Schulter und Brust. Winckel hat unter seinen 216 präcipitirten Geburten 46, die von Sachverständigen beobachtet wurden; er erlebte aber nur einen Fall von letaler Verletzung und spricht sein Erstaunen darüber aus, dass bei den gerichtlichen Fällen von Kindessturz bei verheimlichter Geburt fast immer tödliche Verletzungen vorkommen sollen, während sie bei Fällen klinischer Beobachtung fast regelmäßig fehlen. Cohen van Baren liefert hierzu den statistischen Beweis. Unter seinen 50 heimlich und in ungewöhnlicher Stellung erfolgten Geburten wiesen 31 Kinder Verletzungen auf, bestehend in Quetschungen, Blutergüssen etc., und von diesen 31 hatten 9 außerdem Knochenbrüche des Schädeldaches; aber fast überall glückte der Nachweis, dass nicht durch die Geburt, sondern durch eine spätere verbrecherische Handlung die Verletzungen entstanden waren. Dagegen sahen wir bei unseren 48 präcipitirt geborenen Kindern, von denen immerhin 36 mehr oder weniger hoch und hart gefallen waren, kaum eine nennenswerthe Verletzung. Die Geburten mit Sturz des Kindes erfolgten: 3 in der Droschke, 16 auf der Straße, 6 im Sitzen oder Hocken im Zimmer, 3 auf dem gepflasterten Hofe der Anstalt, 2 auf der Steintreppe, 2 auf dem Schwangerenschlafzimmer beim Aufstehen aus dem Bett, und 4 im Gebärsaal beim Auskleiden. Wenn nun auch anzunehmen ist, dass durch die Kleider (besonders bei den Geburten in der Droschke), durch Hinfallen oder Hinlegen der Gebärenden oder durch die Anspannung der festeren Nabelschnur der Sturz des Kindes oft aufgehalten oder abgeschwächt worden ist, so ist in mehreren Fällen, wo die Nabelschnur sofort riss oder die Placenta zugleich mit dem Kind geboren wurde, doch ausdrücklich bemerkt, dass das Kind mit dem Kopf auf eine feste Unterlage aufschlug. Bringen wir 6 Todtgeburten (davon 4 macerirt) in Abzug, so konnten von den 36 einem Sturz ausgesetzt gewesenen Kindern 27 gesund (eines davon hatte vom 6.—14. Tage leichten Ikterus) entlassen werden; von den 3 übrigen starb

eines, das frühreif geboren war, nach 10 Stunden, die beiden anderen am 5. bezw. 21. Tage (letzteres unter Nr. 7 angeführt) an allgemeiner Lebensschwäche.

Es scheint demnach fast die Regel zu sein, dass ein Sturz auf den Kopf dem Neugeborenen einen größeren Schaden nicht zufügt, zumal wenn die Wucht des Falles durch die wenn auch augenblickliche Spannung und Zerrung des Nabelstranges vor dem vollständigen Zerreißen gebrochen und abgeschwächt wird. Und gerade bei längerer Nabelschnur sind die Verletzungen desswegen seltener und unwahrscheinlicher, da hier, gerade bei einer Sturzgeburt im Stehen, die Zerreißung erst erfolgt, wenn das Kind dem Boden ziemlich nahe ist und dadurch der Stoß gegen den Fußboden von seiner Kraft viel verliert. Und dass die reifen Früchte überhaupt an ihrem Schädel viel aushalten können, das geht aus den Beobachtungen von Wistrand und Laborie hervor, die nach Perforation und Enthirnung die Kinder noch deutlich athmen sahen.

Ernstere Verletzungen treffen fast ausschließlich die Scheitelbeine, seltener beide zugleich, häufiger nur eines, wofür möglichenfalls die jeweilige Stellung der Gebärenden maßgebend ist, da diese ja immerhin dem Drange folgt, für die Thätigkeit der Bauch- und Beckenmuskulatur feste Stützpunkte zu gewinnen. Bei der Beugung nach vorn, wobei sich die Gebärende am Treppengeländer, an einer Stuhllèhne oder Thürklinke mit den Händen festhält, stürzt das Kind senkrecht herab; wenn die Kreißende aber sitzt, niederkauert oder mit dem Rücken an die Wand sich anlehnt, so tritt das Kind in schiefer Ebene aus und gleitet mit der einen Schädelhälfte mehr auf dem Boden hin. Cohen van Baren fand unter 30 Fällen, bei denen Quetschungen, Blutergüsse oder Knochenbrüche vorlagen, dieselben 9mal auf der linken, 7mal auf der rechten Kopfseite, 4mal an Stirn, Scheitel oder Hinterhaupt, in 10 Fällen aber waren beide Seiten theils mit Extravasaten bedeckt, theils von Knochenbrüchen getroffen. Bei den Verletzungen der Scheitelbeine handelt es sich dann um Fissuren oder perfekte Frakturen, die von dem Verknöcherungspunkt, dem Tuber parietale, ausgehen und sich strahlen- oder sternförmig nach der Peripherie, nach einer Naht hin erstrecken. Gewöhnlich ist mit der Verletzung des Knochens eine Zerreißung der Hirnhäute verbunden; es kommt dann zu Blutergüssen und Lähmungen, an denen die Kinder zu Grunde gehen. Doch können Kinder mit derartigen Verletzungen noch geraume Zeit fortleben, nur höchst selten haben dieselben eine sofort tödliche Wirkung.

Wenn nun andererseits darauf aufmerksam gemacht wird, dass im Allgemeinen bei präcipitirten Geburten die Mortalität der Kinder größer ist, so erklärt sich dies schon durch den Hinweis darauf, dass wir es bei Sturzgeburten eben so häufig mit kleinen, unreifen, macerirten Früchten zu thun haben; Winckel fand die Zahl der letzteren sogar doppelt so

groß als wie sonst. Und gerade weil die macerirten Früchte weicher sind, sich leichter verschieben und zusammendrücken lassen und desshalb auch ungehinderter den Geburtskanal passiren können, desswegen disponiren sie auch um so mehr zu Sturzgeburten.

Neben den oben erwähnten, freilich auch für den Kindessturz typischen Verletzungen der Scheitelbeine hatte das Kind in dem Eingangs beschriebenen Falle aber noch eine andere und mit Recht sehr auffällige Verletzung: die Leberzerreißung. Bei Neugeborenen wird eine Leberruptur wohl oft beobachtet, aber die Schuld an ihrer Entstehung trägt dann stets eine ungeschickt oder ungestüm ausgeführte Wendung oder ein derbes Zufassen bei der Extraktion der Frucht; beides ist in unserem Falle nicht erfolgt. Es ist daher die Frage, ob bei der Zerreißung bezw. Zerrung des Nabelstranges eine solche Leberruptur entstehen kann. Fritsch äußert sich sehr kurz: »Ein Einreißen des Leberrandes scheint ebenfalls nicht selten vorzukommen.« Er geht nicht näher auf diesen Punkt ein und wenn wir, wie auch Strassmann es schon thut, die doppelte Negation »nicht selten« in das positive »häufig« übersetzen dürfen, so ist es zu verwundern, dass wir in der Litteratur keinen derartigen Fall von Leberruptur durch Zerrung der Nabelschnur bei gleichzeitiger Zerreißung derselben verzeichnet finden; mir ist bei genauer Durchsicht aller Autoren kein solcher Fall begegnet, und auch in der jüngst erschienenen Dissertation von Bureau über »traumatische Leberblutungen bei der Geburt« finden wir unter 67 Beobachtungen keinen einzigen Fall von Leberverletzung erwähnt, für deren Entstehung ein Zerren durch den Nabelstrang verantwortlich zu machen wäre. Cohen van Baren erwähnt freilich einen Fall (Nr. 77) von Leberzerreißung, aber auch in diesem trägt nicht der Geburtsakt die Schuld, sondern die Verletzung ist später dem lebenden Kinde durch Gewalt zugefügt worden. Es handelte sich um eine Geburt im Stehen, wobei die Geburtstheile etwa 60 cm vom Boden entfernt waren. Gleich nach dem Blasensprung schnellte das Kind hervor und fiel auf eine 22 cm dicke Strohlage; die Nabelschnur zerriss nicht. Die Sektion ergab eine Fraktur des rechten Scheitelbeines und am hinteren stumpfen Rande der Leber einen Einriss von 5 cm Länge und 1,25 cm Tiefe; im Umkreis der Ruptur war die Lebersubstanz zerstückelt. Cohen van Baren nimmt hier einen Gewaltakt an und weist jede andere Erklärung ab, da das Kind aus geringer Höhe auf eine genügend weiche Unterlage gefallen sei. Im Allgemeinen erklärt er die Leberzerreißungen nicht durch Nabelschnurzerrung, sondern durch Contrecoup; er nimmt an, dass die Rupturen zuweilen entstehen, wenn die Erschütterung eines entfernten Theiles, z. B. bei heftigem Sturz, Schlag oder Stoß auf den Schädel, sich bis auf die Leber ausdehnt. Nach einem anderen Gesichtspunkte spricht sich Hofmann aus: »Eine Leberruptur beim Abreißen der Nabelschnur ist nicht leicht mög-

lich, denn wenn die Mutter auch beim Abreißen ihre Hand am Kind stützend reißt, so kann eine Ruptur der Leber nicht leicht erfolgen, da die Zerreißung keine besondere Gewalt erfordert.« Er führt dann noch einen Fall an, wo die Nabelschnur aus der Placenta und dem Nabel herausgerissen war und wo an der Konvexität des rechten Leberlappens eine seichte Ruptur bestand.

Sehen wir nun von der Zerreißung durch Druck mit der Hand ab, so scheint es mir auch etwas unwahrscheinlich, dass durch heftiges Ziehen an der Nabelschnur eine Zerreißung des Lebergewebes entstehen kann. Von der Nabelschnur läuft nach Passiren des Bauchringes nur die Vene zur Leber hin, während die Nabelarterien zu beiden Seiten der Blase zu den großen Beckenarterien hinunterziehen. Ein kräftiges Ziehen an der Nabelschnur würde also nach verschiedenen Richtungen die Kräfte spalten und sicherlich keine einseitigen Verletzungen verursachen können, und besonders nicht an der Leber, da die Vene doch bedeutend elastischer ist, die Arterien aber eine straffere Struktur besitzen. Zudem hat aber in unserem Falle, wo wir auch vor der Erklärung der Leberruptur stehen, der Obduktionsbefund einen Punkt hervorgehoben, dessen Bedeutung nicht zu verkennen ist. Es heißt dort: »An der Leber, unten an der Furche beginnend und nach hinten unten verlaufend, ein Riss, der übergeht in eine 4 cm breite und eben so lange bröcklige Zerstörung des Gewebes.« Sollte man nicht zweckmäßiger die Reihenfolge dieser gefundenen Verletzungen umkehren? Ich halte dafür, dass die bröcklige Masse die Stelle bezeichnet, wo beim Anfassen und Tödten des Kindes der Fingerdruck eingewirkt hat, wo durch Kompression das Lebergewebe gequetscht, zerstört und dann bröcklig wurde. Die geradlinige Ruptur wäre dann als Riss aufzufassen, der sich von der Druckstelle in das Lebergewebe fortgesetzt hat. Unter diesen Gesichtspunkten wäre dann die Annahme, dass durch die der Zerreißung voraufgehende Zerrung der Nabelschnur die Leberruptur entstanden sein könnte, mit Recht zu verwerfen.

Dagegen ist wohl nicht zu leugnen, dass die Zerrung auf das spätere Verhalten der Nabelgefäße von einem besonderen Einfluss sein kann. Es ist klar, dass durch die Quetschung ein günstiger Boden für Eiterungen und Jauchungen geschaffen wird. Winckel sah 37 mal Ikterus und er ist geneigt, diese Komplikation zum Theil der Nabelschnurzerrung zuzuschreiben.

Als nächstliegende schädliche Folge für den Neugeborenen müssen wir bei der Zerreißung der Nabelschnur immerhin eine Verblutung aus den Gefäßen ins Auge fassen. Aber im Haushalt der Natur, die ja keine Nabelschnurbändchen kennt und den Thieren nicht die Hilfsmittel gegeben hat, wie sie der Mensch sich vermöge seiner Intelligenz verschaffen

kann, ist auch an diese Möglichkeit gedacht und für Abwehrmaßregeln gesorgt worden.

Zwar ist auch bei allen Säugethieren die Abreißung des Nabelstranges mit einer geringen Blutung verbunden, seien es nun wenige Tropfen oder sei es ein Viertelliter, wie z. B. beim Pferd oder bei der Kuh (Franck). Aber fast nie ist sie so bedeutend, dass sie bedrohlich oder gar lebensgefährlich werden könnte. Schon die Struktur der Nabelschnur hindert bei manchen Thieren die Blutung. Während bei fast allen Hausthieren die drei Gefäße im Bauchnabel durch kurzes Zellgewebe festgewachsen sind und desshalb am Nabelring oder außerhalb desselben abreißen, ist bei den Wiederkäuern nur die Nabelvene im Bauchring bindegewebig verwachsen, die Arterien aber sind so locker mit demselben verbunden, dass sie sich wie in einer Scheide hin und her ziehen lassen; desshalb reißt bei ihnen die Nabelvene am Bauchring ab, die Arterien aber reißen gewöhnlich innerhalb der Bauchhöhle oder schnurren, wenn sie außerhalb derselben zerreißen, in dieselbe zurück, wodurch natürlich ein Verbluten nach außen hin unmöglich gemacht ist (Kehrer, Franck).

Kurz nach dem Abreißen treten aber zwei Faktoren ein, die beim Menschen eben so wie beim Thier das Weiterbluten aus den Nabelschnurarterien verhüten. Dass die Nabelvene am fötalen Ende nicht mehr bluten kann, ist auf den ersten Blick verständlich, da durch die Durchtrennung ihre Bezugsquelle von der Placenta abgeschnitten ist. Andererseits wird den Nabelarterien, die vom Herzen des Kindes aus gespeist werden, die Blutzufuhr dadurch entzogen, dass durch die eintretende Lungenathmung der kleine Kreislauf in Thätigkeit tritt. Hierdurch wird eine große Menge Blut nach den Lungen geworfen, der Blutdruck in der Bauchaorta wird beträchtlich sinken und diese Verringerung sich vor Allem an den peripheren Enden, also auch an den Nabelarterien sofort deutlich geltend machen. Hierbei kommt auch die verhältnismäßige Schwäche des erst nach der Geburt hypertrophirenden linken Ventrikels in Betracht, die ja bewirkt, dass auch andere Gefäße, selbst die Carotiden, bei der Durchschneidung kurz nach der Geburt nicht in starkem Strahl spritzen, sondern das Blut mehr sprudelnd entleeren (Hofmann). Sollte aber trotzdem noch hinreichend Blut zu den Nabelarterien hinfließen, so wird es dort zurückgehalten durch die Verengerung der Gefäßlumina [1]) und die Einrollung ihrer Intima, die sofort nach der Durchtrennung in Folge ihrer Eigenkontraktion eintritt.

Von höchstem Interesse sind auch die Beobachtungen, wie die Natur-

1) Die Media hat Ring- und Längsmuskeln; die letzteren verlaufen spiralig und sind zum Theil in die Schicht der Ringmuskeln eingebettet und regelmäßig um das Lumen des Gefäßes angeordnet (Strawinski).

völker sich bei der Abnabelung verhalten, und hierbei weist vor Allem die Mannigfaltigkeit und Vielseitigkeit der Verfahren darauf hin, dass nicht der bloße Instinkt hier die Richtschnur abgiebt, sondern dass Brauch und Sitte, gute und schlechte Erfahrungen bei den einzelnen Völkern und Stämmen maßgebend wurden. In dem umfassenden Werke »Das Weib« von Ploss-Bartels finden wir eine erschöpfende Darstellung der einzelnen Verfahren, wie sie in ungetrübter Ursprünglichkeit von Reisenden, Missionaren und auch von Ärzten bei den Urvölkern vorgefunden wurden. Die einen durchtrennen die Nabelschnur vor der Ausstoßung der Placenta, andere warten diese erst ab und befreien dann den Neugeborenen von der Nachgeburt. Einige nehmen stumpfe, aber immerhin schneidende Instrumente, wie Muscheln, Stein- oder Bambusmesser, und durchtrennen mit diesen die Nabelschnur, andere dagegen zerquetschen sie zwischen Steinen oder kauen sie mit den Zähnen durch. Einzelne wandten schon Styptica an, wie Asche oder zerriebene Kohle, Essig oder gekauten scharfen Pflanzenbrei, wieder andere sengten das Nabelschnurende über einer Flamme oder kauterisirten es mit glühenden Steinen oder Thierknochen. Nur von den wenigsten Naturvölkern wurde eine Unterbindung mit Pflanzenfasern oder Fäden gemacht, in das freie Ende ein Knoten geschlungen oder das Kind in einer bestimmten Richtung mehrere Mal um die Placenta gedreht, so dass durch diese Torquirung die Nabelgefäße fest zusammengedreht wurden. Und in der That konnten diese Urvölker eine Unterbindung auch entbehren, da sie, vielleicht unbewusst, ein Verfahren übten, welches an sich schon geeignet war, ein Blutstillungsmittel zu bilden. Dadurch, dass sie keine glatten Schnittflächen setzten, sondern selbst mit ihren wenig schneidenden Instrumenten die Nabelschnur gewissermaßen durch Quetschung durchtrennten, setzten sie dem Weiterbluten ein Ziel, analog der Erfahrung, dass eine gequetschte Fleischwunde in der Regel weniger blutet als eine glatte Schnittwunde. Erst als die Menschen dazu übergingen, die Nabelschnur mit scharfem Messer oder Schere zu durchschneiden, wie es freilich die alten Kulturvölker schon kannten, da waren sie auch genöthigt, die glatt durchschnittenen und desshalb leichter weiter blutenden Gefäße durch eine Unterbindung zu schließen. Und dieses Verfahren ist auch in Geltung geblieben, und jeder Hebamme würde heut zu Tage die Unterlassung der Unterbindung als Kunstfehler angerechnet werden, trotz der abergläubischen Ansicht in manchen Gegenden, dass »durch die Nabelschnurblutung aller ansteckende Stoff aus dem Körper entweiche«, und ungeachtet der Anfechtungen, die dieses »naturwidrige Verfahren« auch von vielen Medicinern erfuhr, so noch im Jahre 1817 von Ziermann, einem Anhänger Mesmer's, der in der Unterbindung des Nabelstranges den »Urgrund der häufigsten und gefährlichsten Krankheiten des Menschengeschlechts« erblicken wollte.

Und doch hören wir so selten von einer tödlichen Blutung aus der nicht unterbundenen Nabelschnur! Freilich handelt es sich bei einer solchen Verblutung gewöhnlich um Fälle, wo die Nabelschnur, vielleicht von einer heimlich Gebärenden und dann möglichen Falls in mörderischer Absicht, durchschnitten wurde, aber fast nie um solche, wo die Nabelschnur bei einer Sturzgeburt spontan abriss oder wo sie nach der Geburt mit den Händen abgerissen oder mit den Fingernägeln durchgekniffen wurde. Auch hier hat das oben Gesagte Geltung, da nämlich die Durchreißung der Schnur einer Quetschung gleichzustellen ist und die zerfetzten ungleichen Ränder der Arterien leichter einen Verschluss ermöglichen, als wenn diese scharf und glatt durchschnitten werden. Klein hatte, wie schon erwähnt, 134 Nabelschnurzerreißungen aufgezählt. Der Riss in der Mitte oder am placentaren Ende, wo einmal sogar ein Stück des Mutterkuchens mit herausgerissen war, war niemals von einer stärkeren Blutung begleitet; nur unter den 25 Fällen, wo die Nabelschnur ganz hart am Nabelring »wie abgeschnitten vom Kind« oder aus dem Nabel heraus gerissen war, konnte er 4mal eine unbedeutende Nabelblutung feststellen, die aber auf Druck und komprimirenden Verband bald sistirte und niemals lebensgefährlich wurde. Auch Chiari, Braun und Späth beobachteten in 3 Fällen, wo die Nabelschnur bei Sturzgeburten auf der Straße durchriss und nicht unterbunden wurde, kein einziges Mal eine nennenswerthe Blutung. Dagegen berichtet Cohen van Baren 2 Fälle (Nr. 54 und 56), wo der Tod des Neugeborenen unzweifelhaft durch Verblutung aus der Nabelschnur erfolgt war; ferner sahen Bontemps und Perret eine beträchtliche, wenn auch leicht zu stillende Blutung beim Abreißen an der Bauchinsertion, und auch Budin beobachtete eine starke Blutung aus beiden Enden.

Wenn uns also die Erfahrung lehrt, dass die Blutungen aus der Nabelschnur um so leichter und ausgiebiger eintreten, je näher am Körper die Schnur abgetrennt wurde, je schärfer das Instrument war, mit dem man sie durchschnitt, so ist hierin doch nicht die Hauptursache der Blutung zu suchen, vielmehr liegt in solchen Fällen ein organischer Fehler des Cirkulationsapparates vor oder die Athmung ist nicht richtig in Gang gekommen. Eine behinderte oder sich unvollkommen entfaltende Athmung begünstigt sicherlich den Eintritt der Blutung, da dann der Blutdruck im Aortensystem ja nicht allein nicht vermindert, sondern vielmehr, wie bei jeder Erstickung, noch bedeutend gesteigert wird; gleichzeitig ist zu bedenken, dass bei Kohlensäureintoxikation auch die Kontraktion der Gefäße mangelhaft wird (Fritsch). Eine sekundäre Blutung tritt natürlich auch ein, wenn der Lungenkreislauf bald nach dem begonnenen Kindesleben unterbrochen wird, wie z. B. bei Strangulation, bei Zudecken mit Kissen oder Verstopfung der Athmungswege. In einem solchen Falle wird das Blut genöthigt, den eben erst verlassenen Weg durch

die Nabelgefäße wiederum aufzusuchen. Das Kind wird also nicht allein ersticken, sondern gleichzeitig auch den Verblutungstod erleiden.

Häufiger jedoch sehen wir eine Nachblutung einige Stunden oder Tage nach der Geburt oder beim Abfallen des Nabelschnurrestes eintreten. Wenn auch bei abgerissener und nicht unterbundener Nabelschnur gleich nach der Geburt die Blutung durch Gefäßverschluss steht, so kann sie doch nach einiger Zeit unvermuthet wieder einsetzen, da dann die Nabelarterien ihre lebendige Kontraktilität wieder verlieren (Stutz). Desshalb ist es durch die Vorsicht geboten, auch noch nachträglich die durchrissene Nabelschnur nach der Regel zu unterbinden, zumal da durch das übliche warme Baden oder bei feuchtwarmer Bedeckung die muskulösen Elemente in den Wandungen der Nabelgefäße sehr leicht erschlaffen (Lindemann). Aber auch, wenn vorschriftsmäßig unterbunden wurde, kann, besonders bei dicken, sulzreichen Nabelschnüren, einige Zeit nach der Geburt durch den Schwund der Sulze das Bändchen sich lockern und erst recht, wenn in der Eile, aus Nachlässigkeit oder, wie Dittrich erlebte, aus Unkenntnis und Zaghaftigkeit von einem Laien, der der Wöchnerin die Schmerzen ersparen wollte (!), dasselbe nicht fest genug angezogen war. Die Folge ist dann, dass die Blutwelle den Widerstand der insufficient gewordenen Gefäßkontraktion überwindet und unter dem gelockerten Bändchen ungehindert abfließt. So ist es schon vorgekommen, dass man Neugeborene, bei denen man keine Sorgfalt versäumt zu haben glaubte, später verblutet vorfand. Und desshalb ist der Vorschlag, der in einigen Entbindungsanstalten auch schon in die That umgesetzt ist, voll und ganz zu billigen, nämlich beim Unterbinden zunächst einen Knoten und dann eine Schleife zu machen, nach einiger Zeit, wenn der Schwund der Sulze sich bemerkbar macht, die Schleife zu lösen, den ersten Knoten wieder fest anzuziehen und jetzt erst den zweiten Knoten daraufzusetzen. So wird der freie Raum, der durch Schwund und Eintrocknen der Sulze entsteht, mit Erfolg ausgeschaltet. Den gleichen Effekt erzielt man natürlich, wenn man mehrere Stunden nach der Geburt eine zweite, mehr nach dem Kinde zu gelegene Unterbindung anlegt.

Am unangenehmsten und gefährlichsten sind jedoch noch immer die Nachblutungen beim Abfall des Nabelschnurrestes. Mögen hier nun septische Processe mitspielen, die die Obliteration der Gefäße hintangehalten haben, oder mag es sich um konstitutionelle Krankheiten, um Hämophilie, kongenitale Syphilis u. Ä. handeln, jedenfalls gelingt es nur in seltenen Fällen, das Kind vor dem Verblutungstode zu bewahren. Das Blut sickert aus dem Nabelhöcker langsam, aber unaufhörlich aus, seltener ergießt es sich in vollem Gefäßstrahl, und man wird sich der menschlichen Ohnmacht so recht bewusst, da in einem solchen Falle regelmäßig alle Stillungsmittel versagen. Am wirksamsten scheint noch die Unterbindung en masse zu sein, alle anderen Mittel, wie Styptica, Kompression,

Naht oder Umstechung, lassen fast immer im Stich. Reuter sah zwei Fälle, wo nach Abfall des Nabelschnurrestes am 6. bezw. 11. Tage sofort eine parenchymatöse Nabelblutung einsetzte, die durch Nichts zu stillen war und den Tod der Kinder am 13. bezw. 14. Tage zur Folge hatte, und Grandidier berechnete aus 202 Fällen, die er aus der Litteratur zusammengestellt hatte, eine Mortalität von 83,5 %.

Wir sahen also, wie die Blutung aus der Nabelschnur nach der Geburt verhütet wird durch den Eintritt der Lungenathmung und die Eigenkontraktion der Arterien, vielleicht auch, wie von Einigen behauptet wird, durch den Temperaturunterschied, den Kältereiz, die Berührung mit der Luft und ähnliche weniger wichtige Umstände. Aber alle diese günstigen Momente — vielleicht mit Ausnahme der Gefäßkontraktion — fallen fort, wenn die Nabelschnur vor der Geburt, ehe die Frucht den Uterus oder die Geburtswege verlassen hat, zerreißt. Das Kind wird, der Erstickungsgefahr ausgesetzt, Athembewegungen machen, aber selbstverständlich kann hierbei von einer ausgiebigen Entfaltung und Ausdehnung der Lungen nicht die Rede sein. Vielmehr wird die Blutwelle, ohne einen großen Bruchtheil an den kleinen Kreislauf abgeben zu können, in ungeschwächtem Strome in ihrer bisherigen Bahn weiterfließen und sich in die Fruchtblase oder Uterushöhle ergießen, und das bedeutet unabwendbar den Tod des Kindes, wenn nicht die Geburt sofort beendet werden kann.

Eine solche intrauterine Ruptur kann nun durch die Eigenbewegungen der Frucht erfolgen (Funke), ferner bei starkem Druck im Uterus, wenn die gespannten Umschlingungen nicht nachgeben und das Höchstmaß der Elasticität des Nabelstranges überschritten wird (Ahlfeld). Dann aber erfolgt sehr leicht eine tödliche Blutung, wenn ein sogenanntes Hämatom der Nabelschnur vor der Geburt sich bildet und nachher zum Bersten kommt. Diese Hämatome entstehen durch Zerreißung eines Gefäßes, vorzüglich der Vene, bei unverletzter Amnionscheide entweder durch Zerrung der Nabelschnur (Winckel), oder durch hochgradige Torsion derselben (Bußmann), und bilden sich nach Koch's Ermittelungen mit Vorliebe an den Stellen, wo auch bei Sturzgeburten die Nabelschnur gewöhnlich reißt. Wird nach Abfluss des Fruchtwassers oder schon vorher bei stürmischen Uteruskontraktionen ein solches Hämatom zwischen der Uteruswand und einem harten Kindestheil gequetscht, so platzt dasselbe und führt zur Verblutung (Pluskal, Meyer, Delunsch). Noch mehr disponirt die velamentöse Insertion zur Verblutung, weil hier ja nicht der Nabelstrang in seiner Gesammtheit Widerstand leisten kann, sondern vielmehr die einzelnen Gefäße der Gefahr einer Zerreißung ausgesetzt sind. Schon beim Blasensprung erfolgt leicht die Ruptur eines größeren Gefäßes, besonders wenn ein solches sich in die Nähe des vorderen Eipoles verirrt hat; aber auch beim Eihautriss nahe am Rande der Pla-

centa beobachtete Westphalen die Zerreißung einer Arterie. Ahlfeld erlebte es zweimal, dass das Kind mit dem Kopfe durch die Gefäße einer velamentösen Insertion hindurchschlüpfte, dabei ein größeres Gefäß zerriss und so seinen frühzeitigen Tod selbst verschuldete. Glücklicher verlief die Geburt, von der P. Ruge zu berichten weiß: Der Eihautriss lag in dem Dreieck zwischen dem Placentarrand und der Theilungsstelle der Gefäße und reichte beiderseits bis dicht an dieselben heran; das Kind passirte aber den Muttermund, ohne den Riss zu vergrößern und eines der Gefäße zu verletzen.

Verhängnisvoll kann es auch werden, wenn bei Zwillingsgeburten ein Gefäß der velamentös ansetzenden Nabelschnur zerreißt. Fälle, wie sie von Ricker und Knapp erlebt wurden, belehren uns, wie durch die Blutung aus einem Gefäß beide Früchte ums Leben kommen können, wenn die Placentae verwachsen sind und ihre Gefäße mit einander kommuniciren. Auch Doléris sah einen ähnlichen Fall: Als nach der Geburt des ersten Zwillings die Blase des zweiten sprang, riss ein Gefäß der Insertio velamentosa des ersten schon geborenen Kindes; da in Folge der Verwachsung beider Mutterkuchen die Placentarkreisläufe kommunicirten, verblutete sich der zweite Zwilling.

Diesen spontanen Zerreißungen der Nabelschnur innerhalb der Uterushöhle müssen wir aber noch die bedauerlichen Fälle gegenüberstellen, wo durch ein Missgeschick von Seiten des Geburtshelfers die Nabelschnur vorzeitig zerrissen wurde. Ganz einleuchtend ist, wie leicht bei einer Wendung und nachfolgender forcirter Extraktion die Nabelschnur zerreißen kann, zumal wenn diese zwischen den Beinen der Frucht hindurch führt oder in Folge mehrfacher fester Umschlingungen abnorm verkürzt ist und nicht nachgiebt (Rosenthal). Durch Quetschung mit einem Zangenlöffel verursachte Coleman eine Durchtrennung der Nabelschnur, Levret rupturirte bei forcirter Zangenextraktion die mehrmals um den Hals geschlungene Nabelschnur und Werder riss den Nabelstrang mit einem kreisförmigen Hautlappen an der Bauchinsertion ab, als er zur Entwicklung der Schultern eine bedeutende Gewalt anwendete. Meyer wollte die vorgefallene Nabelschnur reponiren und durchschnitt mit der Repositionsschlinge die Nabelschnurvene, worauf das Kind rasch verblutete. Die Kasuistik dieser intrauterinen Verletzungen ist immerhin sehr dürftig und es ist wohl außer Zweifel, dass sie sich mit Leichtigkeit vermehren ließe. Es wäre wünschenswerth und ganz gewiss von allgemeinem Nutzen, wenn alle Diejenigen, welchen ein derartiges Missgeschick begegnet, auch den Muth der Selbstverleugnung hätten und sich entschließen könnten, ihren Kollegen zur Belehrung und Warnung von ihren Erlebnissen Kenntnis zu geben.

Litteratur.

Ahlfeld, Über den Durchtritt des Kopfes zwischen Gefäßen der velamentös inserirten Nabelschnur und über Verbluten des Kindes während der Geburt. — Berichte und Arbeiten. 1885. Bd. 2. S. 143.

——, Zerreißung der Nabelschnur eines reifen Kindes während der Geburt. — Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1897. Bd. 36. S. 467.

Albert, Beiträge zur Pathologie der Placenta I. — Arch. f. Gyn. 1898. Bd. 56. S. 135.

Blumenstock, Kindstödtung. — Real-Encyklop. der ges. Heilkunde. 1. Aufl. 1881. Bd. 7. S. 408.

Bontemps, Observation sur un cas de rupture spontanée du cordon ombilical. — Annal. d'hyg. 1888. Bd. 19. S. 54.

Born, Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1859. Bd. 16. S. 51.

Budin, Ruptures spontanées du cordon. — Annal. d'hyg. 1887. Bd. 18. S. 548.

Bureau, Hémorrhagies traumatiques du foie chez le nouveau-né, pendant l'accouchement. Thèse de Paris. 1899.

Bußmann, Über einen Fall von Hämatom der Nabelschnur. Dissert. Berlin 1891.

Casper, Praktisches Handbuch der gerichtl. Medicin. 1857. Bd. 1. S. 823.

Chiari-Braun-Späth, Klinik der Geburtshilfe und Gynäkologie. Erlangen 1855. S. 75.

Cohen van Baren, Zur gerichtsärztlichen Lehre von verheimlichter Schwangerschaft, Geburt und dem Tode neugeborener Kinder. Berlin 1845.

Coleman, Division of the funis during forceps delivery. — Amer. Journ. of Obstetr. 1858. S. 693.

Courant, Zur Zerreißung der Nabelschnur. — Ärztl. Sachverst.-Zeitung. 1898. Nr. 8. S. 155.

Darène, Sur un cas de rupture spontanée du cordon ombilical. — Annal. d'hyg. 1886. Bd. 19. S. 165.

Delunsch, Über spontane Zerreißungen der Nabelschnur und ihrer Gefäße bei der Geburt. Dissert. Straßburg 1899.

Dittrich, Ein Fall von Verblutung aus der unterbundenen Nabelschnur. — Prag. med. Wochenschr. 1897. Nr. 43 u. 44.

Doléris, Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1896. Nr. 21.

Franck, Handbuch der thierärztlichen Geburtshilfe. 2. Aufl. 1887.

Fritsch, Gerichtliche Geburtshilfe in Müller's Handbuch der Geburtshilfe. 1889. Bd. 3.

Funke, Über einen Fall von spontan intrauterin gerissener Nabelschnur. — Centr. f. Gyn. 1894. Nr. 31. S. 740.

Grandidier, Über die freiwilligen oder sekundären Nabelblutungen der neugeborenen Kinder. — Journ. f. Kinderkr. 1859. Bd. 32. S. 380.

Hofmann, Kindestödtung? oder unabsichtliche Strangulation mit der um den Hals geschlungenen Nabelschnur. — Fraglicher Mord, bezw. Kindermord durch Verblutenlassen aus der absichtlich nicht unterbundenen Nabelschnur. — Friedreich's Blätter f. gerichtl. Medicin. 1873. Bd. 24. S. 63 u. 84.

——, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Aufl. 1893.

Hohl, Lehrbuch der Geburtshilfe. 1855.

Kehrer, Die Zerreißung des Nabelstranges. — Beitr. z. vergl. und exper. Geburtskunde. 1867. Heft 2. S. 166.

——, Die Spiralen und Torsionen der Nabelschnur. — Beitr. z. klin. u. exper. Geburtskunde. 1879. Bd. 2. Heft 1. S. 49.

Klein, Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttgart 1817.

Knapp, Eineiige Zwillingsplacenta; velamentöse Insertion; Verblutung beider Früchte unter der Geburt. — Arch. f. Gyn. 1896. Bd. 51. S. 586.

Koch, Über präcipitirte Geburten und Nabelschnurzerreißung. — Arch. f. Gyn. 1887. Bd. 29. S. 271.

Lamare, De la tenacité et de la rupture du cordon ombilical. Thèse de Paris. 1888.

Lindemann, Über den Abfall der Nabelschnur. Dissert. Berlin 1880.

Maygrier, Rupture spontanée du cordon. — Progr. méd. 1888. Nr. 21.

Meyer, Einige Fälle von intrauteriner Verletzung der Nabelschnur. — Arch. f. Gyn. 1897. Bd. 53. S. 1.

Naegele, Heidelberger klin. Annalen. 1827. Bd. 3. S. 489.

Négrier, Annal. d'hyg. publ. 1841. Bd. 25. S. 126.

Neugebauer, Morphologie d. menschl. Nabelschnur. Breslau 1858.

Neville, Breaking strain or tensile strength of the umbilical cord. — Dublin Journ. of med. sc. 1883. Febr.

Olshausen, Sturzgeburt, Fissura cranii, Cephalhaematoma ext. et int. — Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkr. 1860. Bd. 16. S. 33.

Osler, Childbirth in a Railway Car. — Canada med. and surg. Journ. 1868. Bd. 16. S. 377.

Peiser, Verblutungstod der Frucht unter der Geburt in Folge Ruptur einer Umbilicalarterie bei Insertio velamentosa. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1898. Bd. 8. S. 619.

Perret, Rupture spontanée du cordon ombilical dans un accouchement normal. — Annal. d'hyg. 1888. Bd. 19. S. 55.

Pfannkuch, Über die Zerreißung der Nabelschnur. — Arch. f. Gyn. 1875. Bd. 7. S. 28.

Ploss-Bartels, Das Weib in der Natur- und Völkerkunde. 5. Aufl. 1897. Bd. 2. S. 183.

Pluskal, Berstung eines Varix des Nabelstranges als Ursache einer seltenen Metrorrhagie bei einer Gebärenden. — Österr. med. Wochenschr. 1843. Nr. 26. S. 701.

Reuter, Zwei Fälle tödlicher Nabelblutung bei Neugeborenen. — Geb. Ges. zu Hamburg, 26. Okt. 1886. — Centr. f. Gyn. 1897. Nr. 10. S. 164.

Ricker, Zerreißung eines Astes der Nabelschnurvene als wahrscheinliche Ursache des Todes beider Kinder bei einer Zwillingsgeburt. — Siebold's Journal für Geburtshilfe. 1832. Bd. 12. S. 506.

Rosenthal, Über Wendung und Extraktion bei engem Becken. — Aus der Dresdner Frauenklinik. 1895.

P. Ruge, Einige Fälle von abnormem Verlauf der Placentargefäße. — Beitr. zur Geb. u. Gyn. 1872. Bd. 2. S. 42.

Schatz, Über die während jeder Geburt eintretende relative Verkürzung oder Verlängerung der Nabelschnur etc. — Arch. f. Gyn. 1876. Bd. 9. S. 29.

Schauenburg, Zu der Lehre von den Verblutungen aus der Nabelschnur. 1870.

Schiller, Über die Durchtrennung der Nabelschnur bei Thieren und wilden Völkerschaften. Dissert. Berlin 1881.

Seydel, Über Nabelschnurzerreißung. — Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. N. F. 1887. Bd. 46. S. 297.

Strassmann, Über Sturzgeburt. — Deutsch. med. Wochenschr. 1890. Nr. 44. S. 968.

Strawinski, Über den Bau der Nabelgefäße und ihren Verschluss nach der Geburt. — Österr. Vierteljahrsschr. 1875. Bd. 44. S. 9.

Strowitzki, Über die gerichtlich-medicinische Beurtheilung der gewaltsamen Nabelschnurtrennung. Dissert. Greifswald 1873.

Stutz, Der Nabelstrang und dessen Absterbeprocess. — Arch. f. Gyn. 1878. Bd. 13. S. 315.

Tamassia, Su alcune condizione fisiche del cordone ombellicale. — Atti del Instituto Veneto di scienze. Tom. 4, Ser. 7.

Trachet, De la valeur médico-légale du siège de la rupture spontanée du cordon ombilical. — Annal. de tocol. 1888. Bd. 15. S. 611.
Werder, Rupture of the umbilical cord during labor. — Amer. Journ. of Obstetr. 1889. Bd. 22. S. 149.
Westphalen, Beitrag zur Kasuistik der Nabelschnurverletzungen unter der Geburt. — Arch. f. Gyn. 1894. Bd. 45. S. 94.
Wiere, Über einen seltenen Fall von Rissverletzung der Nabelschnur mit tödlicher Blutung aus der einen Umbilicalarterie vor erfolgter Geburt. Dissert. Kiel 1893.
Winckel, Über die Bedeutung präcipitirter Geburten für die Ätiologie des Puerperalfiebers. — Festschrift für Prof. Seitz-München. 1884.
Ziermann, Die naturgemäße Geburt des Menschen oder Betrachtung über zu frühe Durchschneidung und über Unterbindung der Nabelschnur. Berlin 1817.

268.

(Gynäkologie Nr. 97.)

Über die Vortheile des suprasymphysären Fascienquerschnitts für die gynäkologischen Köliotomien, zugleich ein Beitrag zu der Indikationsstellung der Operationswege.

Von

J. Pfannenstiel,

Breslau.

Wenn ich im Folgenden eine Lanze zu brechen versuche für den Bauchschnitt bei solchen Erkrankungen der inneren Genitalien des Weibes, welche auch vaginal in Angriff genommen werden können, so möchte ich von vorn herein betonen, dass ich durchaus nicht ein principieller Gegner der vaginalen Operationswege bin, dass ich vielmehr alle Vorzüge der letzteren voll und ganz anerkenne, ja, dass ich sogar zu den vielleicht wenigen deutschen Gynäkologen gehöre, welche der Dührssen'schen Vaginofixation treu geblieben sind. Es ist lediglich die Kolpoköliotomie, welche ich einer Kritik unterziehen möchte. Nach reichlicher Erfahrung mit dieser Operation bin auch ich wie so viele Andere von derselben wieder zurückgekommen, weil sie nicht die erforderliche Übersicht über das Operationsgebiet und somit nicht diejenige Gewähr für die Sicherheit des Erfolges darbietet, wie die abdominale Operation. Es gilt dies eben so wohl für den Schnitt im vorderen Scheidengewölbe, wie für die Kolpokoeliotomia posterior und lateralis. Dazu kommt, dass die Kolpotomia anterior, welche sonst noch den besten Zugang zu den Uterusadnexen gewährt, leicht zu einer ganz unbeabsichtigt festen Verwachsung des Uterus mit der Scheide führen kann, so dass in der Folge Geburtsstörungen möglich sind, wie sie ja leider wiederholt, vor Kurzem wiederum von Fuchs[1]), berichtet worden sind.

1) Centralbl. f. Gynäkologie 1899. Nr. 32.

Aus diesen Gründen dürfte die abdominale Operation für derartige Fälle den Vorzug verdienen; doch muss es selbstredend unsere Aufgabe sein, die so vielfach erörterten Nachtheile und Übelstände der Laparotomie zu beseitigen, nämlich die entstellende Narbe und die Möglichkeit der Entstehung eines Bauchbruchs. Wie man die entstellende Narbe vermeidet, das hat uns Küstner[1]) in sehr einfacher Weise gelehrt. Küstner empfahl bekanntlich vor etwa $2^1/_2$ Jahren den suprasymphysären Kreuzschnitt, um dem noch immer im Verhältnis zur vaginalen Operation von Laien gefürchteten Leibschnitte so viel wie irgend möglich von seinen Schrecknissen und Hässlichkeiten zu benehmen[2]).

Er legte desshalb »für diejenigen Operationen, bei welchen man sich mit einer mäßig weiten Eröffnung des Abdomens begnügen kann«, den Hautschnitt in das Bereich des Schamhaarwuchses, bezw. in die daselbst mehr oder weniger konstante Hautfalte und zwar quer. Nach Ablösen der Haut von der Fascie wird alsdann die Bauchwand wie gewöhnlich in der Linea alba durchtrennt.

Von ungleich größerer Bedeutung jedoch als dieser kosmetische Gesichtspunkt erscheint mir die Berücksichtigung des anderen Übelstandes, den die Anhänger des vaginalen Operirens der Laparotomie nicht mit Unrecht vorwerfen, die Berücksichtigung der Bauchschnitthernie. Zwar werden die Narbenbrüche Dank der sorgfältigeren Nahtmethode, der Verbesserung unserer Desinfektionsmaßregeln, der glücklicheren Wahl des Nahtmaterials, so wie der Vervollkommnung der gesammten Operationstechnik immer seltener. Aber dass die Narbenhernie bereits völlig im Aussterben begriffen sei und dass unsere Art, den Leib zu öffnen und zu verschließen, schon das Ideal erreicht hätte, wird man gewiss nicht behaupten können, wenn man sich die Mühe giebt, die Operirten in gleich sorgfältiger Weise nachzuuntersuchen, wie dies durch Winter[3]) und ganz besonders durch Abel[4]) geschehen ist.

Desshalb ist es vielleicht nicht überflüssig, über eine neue Methode der Schnittführung bei der Köliotomie zu berichten, welche nach meinen bisherigen Erfahrungen einen, wie es scheint, absoluten sicheren Schutz vor Hernien gewährt. Es ist dies eine Modifikation des Küstner'schen suprasymphysären Kreuzschnitts, eine Methode, welche ich zum Unterschiede von dem letzteren als den suprasymphysären Fascienquer-

1) Monatsschrift für Geburtshilfe u. Gynäkologie 1896.

2) Wie ich aus der überaus sorgfältigen Arbeit von Abel über Bauchnaht und Bauchnarbenbrüche (Archiv f. Gynäk. Bd. LVI. S. 672) ersehe, ist übrigens dieselbe Schnittführung und zwar auch aus demselben Grunde, nämlich im Interesse der Ästhetik, auch von Rapin (Lausanne) (s. Verhdlgn. des internat. Gynäkologenkongresses in Genf 1896, Centralbl. f. Gynäkol. 1896. S. 1016) angegeben worden.

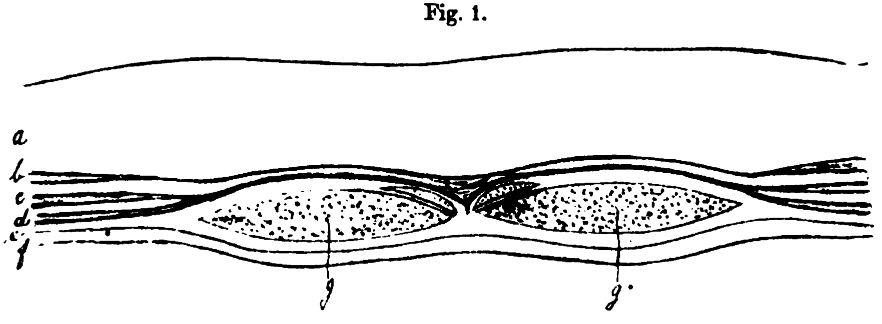
3) Verhdlgn. des Gynäkologenkongresses zu Wien 1895.

4) Archiv f. Gynäkologie Bd. LVI. 1898.

schnitt bezeichnen möchte. Dass die Küstner-Rapin'sche Schnittführung die Bauchhernie nicht mehr und nicht minder vermeidet als der Längsschnitt durch die gesammte Bauchwunde, ist klar, da wir heute wissen, dass die Hernie entsteht in Folge mangelnder Verwachsung der Fascien bezw. der Aponeurosen, und dass eine gute Vereinigung der darüber liegenden Haut keinen Schutz gegen die Hernie gewährt. Ich habe desshalb die Küstner'sche Schnittführung gleich bei ihrer ersten Anwendung in der Weise abgeändert, dass ich nicht nur die Haut, sondern auch die gesammte Fascienschicht quer durchtrennte und nun erst — nach Ablösung der Fascie gegen den Nabel hin — Muskulatur und Bauchfell längs spaltete, um so die Aponeurose im Bereiche der Längsschnittwunde des Leibes vollkommen intakt zu erhalten. Meine Erwartung, auf diese Weise eine absolut feste Narbe herzustellen, hat sich bestätigt. Da diese Methode auch sonstige nicht zu unterschätzende Vortheile gewährt, so stehe ich nicht an, dieselbe schon jetzt den Fachgenossen zu empfehlen, obschon ich mir wohl bewusst bin, dass ein endgültiges Urtheil erst nach Jahren wird gefällt werden können.

Ich habe den suprasymphysären Fascienquerschnitt seit Mitte Juni 1898 im Ganzen bisher 51mal ausgeführt[1]), daneben auch 1mal — des Vergleichs halber — den Kreuzschnitt nach Küstner's Vorschrift. Die Einzelheiten der Technik sind von Anfang an ziemlich unverändert geblieben, zumal die Schnittführung überhaupt sehr einfach ist. Bevor ich jedoch an die Beschreibung gehe, möchte ich kurz an die Anatomie der Bauchdecken erinnern, welche hier in Betracht kommt.

Fig. 1.



Schematischer Querschnitt durch die Bauchdecken unterhalb der Linea semicircularis Douglasii.
a Haut mit Unterhautfettgewebe. *b* M. obl. ext. *c* M. obl. int. *d* M. transv. *e* Fascia transversa. *f* Peritoneum. *gg* Mm. recti mit den Pyramidales. Der aus der Verschmelzung der beiden Aponeurosen in der Mittellinie entstandene Sporn ist die Linea alba.

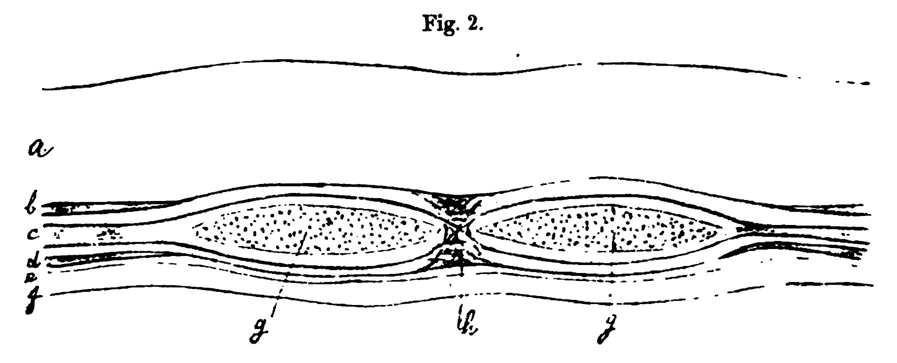
Es handelt sich um die Gegend unterhalb der Linea semicircularis Douglasii.

1) Dabei ist eine Anzahl von Fällen mitgerechnet, welche von meinen Assistenten Dr. Reckmann und Dr. Andersch operirt wurden.

In dieser Gegend sind 2 für meine Schnittführung wesentliche Gesichtspunkte:

1. Die Mm. recti mit den sie begleitenden Pyramidales haben nur vorn eine Sehnenplatte, bestehend aus 2 Aponeurosenschichten, nämlich a) derjenigen des Obliquus externus und b) den zu einer Schicht vereinigten Sehnen des M. obliquus internus und des M. transversus (s. Fig. 1). Hinter dem Rectus zieht keine Sehne vorüber, sondern nur die dünne Fascia transversa, welche für den Zusammenhalt des Bauches eben so belanglos ist wie das Peritoneum. Vergleichshalber sei an das Verhalten der Rectusscheiden oberhalb der Douglasischen Linie erinnert (s. Fig. 2).

Fig. 2.



Schematischer Querschnitt durch die Bauchdecken oberhalb der Linea semicircularis Douglasii.
a Haut mit Unterhautfettgewebe. *b* M. obl. ext. *c* M. obl. int. *d* M. transv. *e* Fascia transversa. *f* Peritoneum. *gg* Mm. recti. *h* Linea alba.

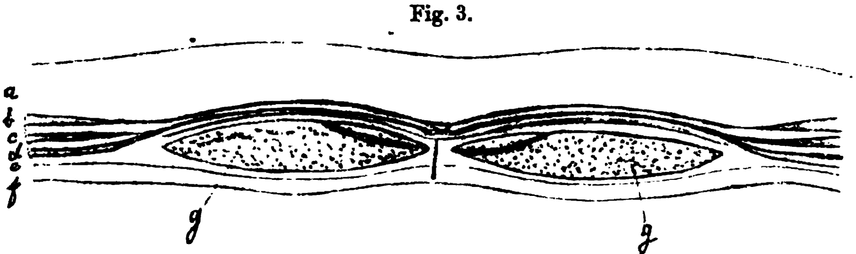
Hier vertheilt sich die Sehnenplatte der querlaufenden Bauchmuskeln zu gleichen Theilen vor und hinter den geraden Muskeln.

2. Die eigentliche Linea alba, d. h. das sehnige Bindegewebe, welches von den Rectusscheiden entstammt und durch Verflechtung derselben in der Mitte gebildet wird, ist nur oberhalb der Linea semicircularis Douglasii von einer gewissen Breite und Tiefe (s. Fig. 2), unterhalb ist sie nur 2—3 mm breit und bildet zwischen den beiden Recti nur eine schmale Leiste an der hinteren Fläche der eben erwähnten Sehnenplatte. Sie macht sich hier auf dem Querschnitt nur als ein kurzer Sporn bemerkbar (s. Fig. 1). Die weiße Linie im engeren Sinne des Wortes verliert daher in dieser Gegend fast völlig die Bedeutung, welche ihr höher oben für die Befestigung der beiden Bauchwandhälften in der Mittellinie zukommt. Die Befestigung liegt einzig und allein in der vor den Rectusbäuchen gelegenen Aponeurosenplatte. Ein Vergleich der beiden Figuren 1 und 2 dürfte dieses Verhältnis auf den ersten Blick klarstellen.

Bei meiner Schnittführung wird nun diese Befestigung in keiner Weise gestört, da ich im Bereiche des Längsschnittes durch die Mittel-

linie des Körpers die Fascien intakt lasse, um erst nach Ablösung der letzteren die Mm. recti von einander zu trennen an einer Stelle, wo ab-

Fig. 3.

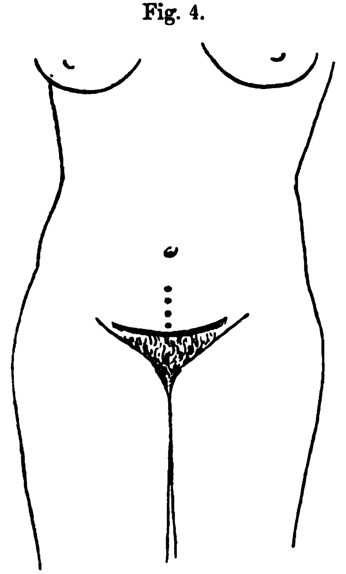


Schema der Schnittführung (suprasymphysärer Fascienquerschnitt). Die Bezeichnungen wie in Fig. 1. Die rothe Linie unterhalb der beiden Aponeurosen bedeutet die blutige Abtrennung derselben von den Mm. recti, die senkrechte rothe Linie den Medianschnitt.

gesehen von der erwähnten kurzen Leiste der Linea alba nur dünne belanglose Bindegewebsschichten liegen (s. Fig. 3).

Die Art der Schnittführung ist also folgende: An der oberen Grenze des Haarwuchses bezw. in der Falte, welche die Bauchhaut korpulenter Personen über der Schamfuge bildet, wird ein leicht bogenförmiger Schnitt gelegt (s. Fig. 4). Derselbe wird sofort bis durch das ganze Unterhautfettgewebe durchgeführt und soll — je nach der Veranlassung zur Operation — etwa 8—10—12 cm lang sein, er reicht also ungefähr von einer Art. epigastrica superficialis zur anderen, selten — bei fetten Personen — weiter nach außen. Es folgt die exakteste Blutstillung durch Anhängen kleiner Klemmpincetten, welche später abgenommen werden, ohne dass eine Ligatur gelegt zu werden braucht. Da in der Regel nur kleine Äste der oberflächlichen epigastrischen Gefäße in Betracht kommen, so ist die Blutung übrigens sehr gering.

Fig. 4.



Schema der Schnittführung. Die bogenförmige transversale Linie bedeutet den Schnitt durch Haut, Unterhautfettgewebe und die Fascien, die punktirte Linie den Schnitt durch die zwischen den Musculi recti gelegene Bindegewebsschicht, die Fascia transversa und das Peritoneum.

Nunmehr wird in gleicher Richtung ein ca. 6—8—10 cm langer Schnitt durch die Fascien geführt, d. h. jederseits etwa bis an die Grenze der fleischigen Theile der schrägen Bauchmuskeln hin[1]).

1) Eigentlich kommen nur die Muskelfasern des Obliquus internus in Betracht, da diejenigen des Externus bekanntlich viel weiter lateralwärts in die Sehne übergehen.

Hierbei werden gleichzeitig mehrere Schichten durchtrennt: 1. die sehr dünne und inkonstante Fascia superficialis, und 2. die beiden oben genannten Aponeurosenlagen. Wenn aus irgend einem Grunde eine Verlängerung des Schnittes erforderlich ist, so geht derselbe seitlich allerdings etwas in die Muskulatur hinein, doch kann dies ohne Schaden geschehen, da hier die Richtung der Muskelfasern mit derjenigen des Schnittes zusammenfällt. Bei dem Fascienschnitt blutet es fast gar nicht.

Jetzt wird die Aponeurosenplatte von ihrer Unterlage abgetrennt, wobei zunächst die Mm. pyramidales bloßgelegt werden. Dieselben sind von sehr verschiedener Mächtigkeit, bei schwächlichen Personen oft erstaunlich entwickelt und umgekehrt. Zuweilen fehlt, was auch den Anatomen bekannt ist, der M. pyramidalis völlig. Unter meinen 51 Fällen war einmal nur einer ausgebildet, 2mal fehlten sie beide. Die Ablösung der Sehnenplatte wird nach oben etwa 6 cm fortgesetzt. Hierbei lässt sich beiderseits von der Mittellinie die Trennung in der Regel ganz leicht stumpf bewerkstelligen, nur selten dass man einmal mit dem Messer nachhelfen muss. Dagegen muss die sehnige Leiste der Linea alba durch sägende Messerzüge abgetrennt werden. Die Mm. pyramidales, deren obere Insertion in der weißen Linie zu suchen ist, verlieren dadurch ihren Halt und sinken häufig gegen die Symphyse hin zurück.

Nunmehr erst erfolgt, während die Fascie nach oben zurückgehalten wird, der Längsschnitt: d. h. die beiden Mm. recti werden von einander theils stumpf, theils scharf getrennt bis auf die dünne Fascia transversa. Alsdann werden gleichzeitig Fascia transversa, praeperitoneales Fettgewebe und Peritoneum mit 2 Pincetten gefasst und durchschnitten. Der Muskelbauchfellschnitt muss bei meiner Schnittführung natürlich so weit wie möglich nach oben und unten ausgenützt werden, um Raum zu gewinnen, wobei man bis hart an die Symphyse gehen kann, ohne dass sich dadurch Übelstände ergeben. Es ist dies zugleich eine Bestätigung der von Abel[1]) ausgesprochenen Ansicht, nach welcher der althergebrachte Satz als irrthümlich zu bezeichnen ist, dass eine Eröffnung des mit lockerem Bindegewebe angefüllten Cavum praevesicale die Bruchbildung begünstige. Nicht darin liegt die größere Häufigkeit der Brüche am unteren Narbenende beim Längsschnitt, sondern in anderen Momenten, auf die ich hier nicht näher eingehen will.

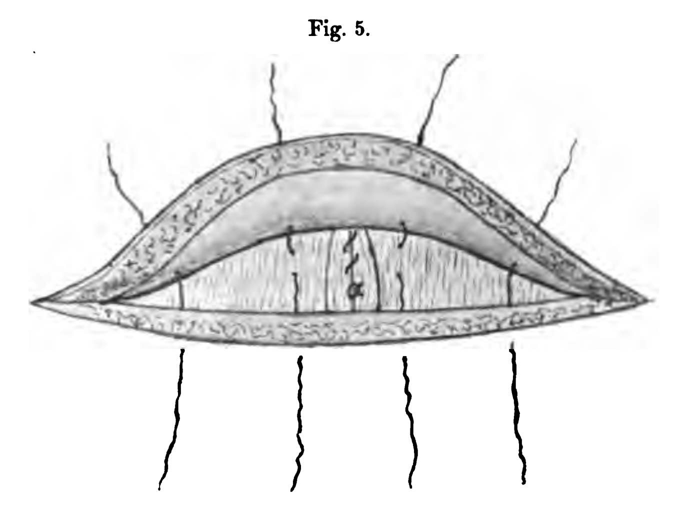
Auch bei dem Muskelbauchfellschnitt blutet es in der Regel gar nicht, es sei denn, dass der Muskel verletzt würde.

Die Naht der Bauchdecken ergiebt sich aus der Art der Schnittführung von selbst, sie erfolgt in mindestens 3, meistens 4 Schichten. Zunächst wird das Bauchfell fortlaufend genäht. Alsdann werden in der Regel die Mm. recti mit einigen gleichfalls fortlaufenden Suturen vereinigt,

1) l. c. S. 656 u. ff.

wobei die oberen Spitzen der Mm. pyramidales entsprechend ihrer ursprünglichen Insertionsstelle an die Recti fixirt werden. Von dieser gesonderten Muskelnaht habe ich — namentlich in der ersten Zeit — wiederholt Ab-

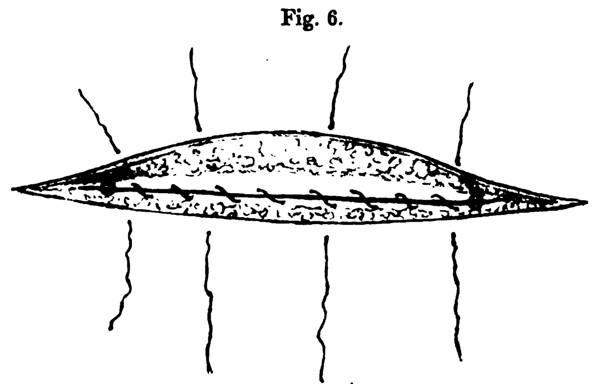
Fig. 5.



Anlegung der durch Haut und Fascie greifenden Drahtnähte. In der Mitte sieht man die bereits geschlossene Muskelnaht (2. Etage). Die Fascienwunde ist noch nicht vereinigt.

stand genommen, weil die Muskeln auch ohnedies gut an einander lagen, und hat sich dies bei der späteren Vernarbung nicht als nachtheilig herausgestellt. Unbedingt nothwendig dagegen ist diese zweite Etagennaht, sobald der Muskelspalt klafft. In der letzten Zeit habe ich sie stets aus-

Fig. 6.



Die Fascie ist vereinigt. Es bleibt nunmehr noch das Knüpfen der bereits (s. Fig. 5) gelegten Nähte übrig.

geführt, schon um die Pyramidales gut zu vereinigen. Alsdann werden die durchgreifenden Suturen durch Haut und Fascie gelegt unter vorsichtigem Mitfassen der Unterlage (Mm. recti), um Taschenbildungen zu vermeiden (s. Fig. 5). Diese Nähte, 3—5 an der Zahl, werden zunächst

nicht geknotet, sondern nunmehr folgt erst die in der Schichtfolge dritte Naht, die Fasciennaht, welche mit fortlaufendem Faden unter peinlichst genauer Adaptirung von links nach rechts angelegt wird (s. Fig. 6). Wo der Fascienspalt noch klafft, was zuweilen vorkommt, wird noch eine oberflächliche Knopfnaht dazwischen gelegt. Es bleibt schließlich nur noch das Knüpfen der bereits gelegten Hautnähte übrig (vierte Etage). Werden die Wundränder dabei gut angepasst, so ist es selten erforderlich, noch die eine oder andere Zwischennaht zuzufügen.

Der Verband ist derselbe, wie bei jeder Laparotomie, d. h. nach sorgfältiger Reinigung und Abtrocknung des Operationsgebietes wird in meinem Krankenhause Dermatol aufgestreut und sterile Gaze und Watte mittels breiter Binden befestigt. Der Verband wird am 13. Tage abgenommen, wobei die Nähte sämmtlich entfernt werden. Etwas Gaze und Watte wird — gute Heilung vorausgesetzt — noch weitere 8 Tage mit Heftpflasterstreifen festgehalten. Am 15. Tage steht Patientin auf, nach 3 Wochen wird sie entlassen. Eine Leibbinde wurde in den ersten Fällen getragen, später als überflüssig weggelassen, sofern sie nicht durch Enteroptose bedingt war.

Mittels des suprasymphysären Fascienquerschnitts lassen sich, wie ich mich überzeugt habe, eine große Anzahl wichtiger Operationen glatt ausführen. Unter meinem Material von 51 Fällen waren in etwa drei Viertel derselben entzündliche Erkrankungen in und an den inneren Genitalien die Veranlassung zum Eingriff, darunter zumeist recht schwere, durch viele Jahre getragene Leiden, welche einer lange fortgesetzten hydrotherapeutischen Behandlung getrotzt hatten, ferner 9 leichtere entzündliche Erkrankungen, darunter 6 fixirte Retroflexionen und 3 einfache Pelveoperitonitiden. 6mal war Retroflexio uteri mobilis Operationsobjekt, 6mal Tubenschwangerschaft, 1mal ein Lithokelyphopaedion, gleichfalls mit kleineren Uterusmyomen komplicirt, 1mal ein Uterusmyom mit doppelseitigem Ovarialpapillom und 1mal ein mannskopfgroßer Ovarialtumor. Endlich wurde in einem Falle der Schnitt zu diagnostischem Zweck ausgeführt wegen hochgradiger Beschwerden in der Ovarialgegend bei unklarer Ursache.

Unter den ausgeführten Operationen herrschen, dem Material entsprechend, die Adnexoperationen vor, also theils Salpingo-Oophorektomien, theils einfache Salpingektomien unter Schonung des Ovarium, so weit dasselbe an den Beschwerden unbetheiligt erschien. Vielfach beschränkte sich der Eingriff an diesem Organ auf die Resektion schwer erkrankter Theile, einige Male auf die Punktion der multiplen und stark dilatirten atretischen Follikel. Dagegen wurde stets auf eine ausgiebige Trennung von Verwachsungen bis in die Tiefe des Douglasischen Raumes Bedacht genommen und der Uterus und die zurückbleibenden Adnextheile durch geeignete Nähte aus dem Adhäsionsgebiet herausgehoben.

Bei der Exstirpation der entzündlich erkrankten Tuben wurde der interstitielle Theil derselben durch keilförmigen Ausschnitt bis in das Cavum hinein mit entfernt. 3mal machte die starke Vergrößerung der chronisch entzündeten Gebärmutter die supravaginale Amputation erforderlich.

Die Ventrifixation des Uterus bezw. seiner Ligamente wurde oft ausgeführt, sei es als Operation für sich oder — was bei Weitem das häufigere war — nach Ausführung der Adnexoperation. Wie schon vorhin angedeutet, nähe ich in solchen Fällen den Uterus selbst bei guter Lage oft an die Bauchdecken, theils um ihn aus dem Gebiete der früheren Verwachsungen herauszuheben, theils um auf einfache Weise die Adnexstümpfe aus der freien Bauchhöhle auszuschalten. Unter den Ventrifixationen sind auch die 6 Fälle von Retroflexio uteri mobilis enthalten.

Wegen Tubenschwangerschaft mit dem Ausgang in Abort oder Ruptur wurde in 6 durchweg frischen Fällen operirt, nämlich die entsprechende Tube resecirt und die Hämatocele ausgeräumt. Diesen reiht sich als 7. Fall die Exstirpation eines 10 Jahre lang unter großen Beschwerden getragenen »Steinfötus« an. Hier musste ich wegen der gleichzeitig vorhandenen Uterusmyome die supravaginale Amputation der Gebärmutter hinzufügen.

Die supravaginale Amputation des Uterus sammt den Adnexen wurde, abgesehen von dem bereits eben erwähnten Falle und den 3 Fällen entzündlicher Erkrankung, noch in einem 5. Falle ausgeführt wegen der Komplikation von Myom mit kleinen Ovarialgeschwülsten (beginnenden papillären Kystadenomen). In allen 5 Fällen war die Operation in dieser radikalen Ausdehnung ursprünglich nicht beabsichtigt, sondern erwies sich erst nach Eröffnung der Bauchhöhle als nothwendig.

Schließlich befinden sich unter meinem Material noch einige Ovariektomien wegen Neubildungen, jedoch nur eine bei einem größeren Tumor; die übrigen Neubildungen fanden sich gelegentlich bei entzündlicher Adnexerkrankung vor, so einmal ein kleines Dermoid, einmal ein faustgroßes Kystoma serosum simplex, ferner ist bereits erwähnt das doppelseitige papilläre Kystadenom als Komplikation des Uterusmyoms.

In allen diesen Fällen hat sich die durch den kreuzförmigen Schnitt gegebene Öffnung des Bauches als genügend groß erwiesen, um die bei den Operationen erforderlichen Maßnahmen gut durchführen zu können. Alle Einzelheiten der operativen Technik, wie Lösen von Adhäsionen, Anlegen von Nähten auch in der Tiefe, Abtragung von Adnexen, von Theilen des Uterus oder selbst von den gesammten inneren Genitalien gelangen in vollkommen zufriedenstellender Weise. Nicht einmal hatten wir das Bedürfnis, durch Hinzufügung des Längsschnitts durch die Fascie den Raum größer zu gestalten. Durch Verzerrung von Haut und Fascie nach oben, durch diejenige der Mm. recti in transversaler Richtung entsteht eine etwa kreisrunde Öffnung, durch welche eine Faust von

mittlerer Größe bequem passiren kann. Nur in einigen wenigen Fällen erschien uns das Loch als etwas klein, doch waren dies fast ausschließlich operative Eingriffe schwerster Art, bei denen insbesondere die Verwachsungen der Genitalien mit den Nachbarorganen außerordentliche Festigkeit zeigten. In solchen Fällen erscheint Alles unbequem, und jedenfalls hatten wir nach der Operation hier stets den Eindruck, dass nicht die Kleinheit der Öffnung, sondern die Schwierigkeit des Falles an sich den vorübergehenden Verdruss bereitet hatte. Der beste Beweis aber, dass der Schnitt genügt hatte, war, dass die Operation ohne Zuhilfenahme eines Längsschnitts durch die Fascie gelang. Noch in einem weiteren Falle war die Öffnung zu eng: in Folge von krampfhafter Kontraktion der Mm. recti. Eine tiefe Narkose beseitigte den Übelstand.

Im Übrigen ist hervorzuheben, dass gerade im Gegensatz zu diesen Fällen das Operationsfeld bei dem Fascienquerschnitt oft eine größere Übersicht darbot wie nach dem gewöhnlichen Längsschnitt der Köliotomie. Der Schnitt führt wegen seines tiefen Sitzes geradenwegs zu dem eigentlichen Operationsgebiet, viel leichter und sicherer wie bei dem Längsschnitt. Die Bauchmuskeln lassen sich, so weit der Querschnitt durch die Fascien reicht, bequem seitlich verzerren, da sie von der sie deckenden Aponeurose befreit sind, während bei dem traditionellen Längsschnitt die straffe Sehnenschicht die seitliche Verzerrung erschwert. Bei schlaffer Muskulatur gewährt der suprasymphysäre Querschnitt geradezu wesentliche Erleichterung für alle operativen Eingriffe in den Seitentheilen des Beckens.

Diese Möglichkeit, die Bauchdecken dicht oberhalb der Symphyse in seitlicher Richtung ausgiebig zu verzerren, hatte meist auch den großen Vortheil für sich, dass die Därme oberhalb des Operationsgebietes blieben, wobei selbstredend ein ausgiebiger Gebrauch von der Suspensionslagerung gemacht wurde.

Je weniger die Därme in Gefahr gerathen belästigt zu werden, desto besser ist der Heilungsverlauf, wie dies kürzlich wieder mit Recht von Werth[1]) in einem Vortrage über Ileus nach Laparotomien hervorgehoben wurde. Beim Schnitt in der Linea alba drängen sich die Därme stets, auch bei Suspensionslagerung, vor das Operationsgebiet und laufen desshalb viel häufiger Gefahr, mit Blut, Eiter oder Geschwulsttheilen benetzt und vor Allem von den Händen des Operateurs berührt zu werden.

Lag der Hauptfortschritt der vaginalen Köliotomie darin, dass man direkt unterhalb der Symphyse zum Operationsgebiet gelangen konnte, so liegt einer der wesentlichsten Vortheile meines Fascienquerschnitts darin, dass man direkt oberhalb der Symphyse dasselbe erreicht und die Operation fast vollkommen unterhalb des Niveaus der Därme ausführen kann.

---

1) Versamml. der deutschen Naturforscher zu München 1899.

Doch gebe ich zu, dass dieser letztgenannte Vortheil nicht in allen Fällen deutlich hervortritt.

Die Schnittführung gestattet nun fernerhin, wo es nöthig erscheint, den unteren Wundwinkel in gleicher Weise zu drainiren wie bei jeder Laparotomie. Doch drainiren wir ja heut zu Tage selbst bei eitrigen Operationen viel seltener als früher. In meiner Serie der hier in Betracht kommenden 35 »Adnexoperationen« war es 2mal nothwendig, beide Male, weil Eiter von sehr verdächtiger Qualität und in reichlicher Menge in das Becken geflossen war. In dem einen Falle begnügte ich mich nach oben zu drainiren, um die ohnehin schon genügend lange Operationsdauer nicht noch mehr auszudehnen. Ich leitete desshalb die Gaze an der Kreuzungsstelle des Quer- und Längsschnittes heraus. Dieser Tampon wurde am 2. Tage durch Zug nach oben zu entfernen gesucht; da dies jedoch — offenbar wegen der Engigkeit der Öffnung — sehr schmerzhaft war, so wurde das hervorgezogene Ende im Niveau der Bauchwunde abgeschnitten und Tags darauf durch Kolpotomia posterior aufgesucht und entfernt. In dem anderen Falle leitete ich die Drainage gleich bei der Operation durch den Douglasischen Raum in die Vagina und schloss das Abdomen vollkommen. Sicher ist die vaginale Drainage im Interesse der Bauchhernie das erstrebenswerthere Verfahren, dennoch würde ich mich nicht scheuen, auch bei dem suprasymphysären Fascienquerschnitt wieder einmal, wenn es nöthig ist, nach oben zu drainiren. Denn, wie ich noch zeigen werde, bringt es der eigenartige Verschluss bei dieser Schnittführung mit sich, dass auch in drainirten Fällen keine Hernie eintritt.

Was nun die Erfolge anbelangt, so ist zunächst zu bemerken, dass von den 51 auf diese Weise Operirten keine gestorben ist. Es ist heut zu Tage kein besonderes Verdienst, 51 Laparotomien der verschiedensten Art, zumal wenn eine größere Anzahl leichterer Fälle darunter ist, ohne Todesfall zu erledigen. Dennoch habe ich es kurz erwähnt, um zu zeigen, dass der von mir eingeschlagene Weg zu den inneren Genitalien bisher zum mindesten keine größere Lebensgefahr in sich birgt, wie die vaginale Köliotomie, welche zu ersetzen der suprasymphysäre Fascienquerschnitt eben bestimmt sein soll.

Auch die Morbidität entspricht durchaus den Verhältnissen, wie sie sich nach derlei Operationen in der Regel finden. Da die Morbidität jedoch mit der Art der Schnittführung Nichts zu thun hat, so beschränke ich mich darauf, die Temperaturverhältnisse kurz zu besprechen, weil diese von Bauchdeckeneiterungen herrühren können und Bauchdeckeneiterung bekanntlich eine ernste Gefährdung des festen Narbenverschlusses darstellt. Gerade die Bauchnarbenhernie aber war es ja, deren Vermeidung ich durch meine Art, den Bauch zu öffnen, anstrebte.

Leichtere Temperatursteigerungen bis zu 38° in den ersten Tagen gehören nach meiner Erfahrung bei sorgfältiger Messung zu den gewöhnlichen Erscheinungen bei allen Laparotomien und bedeuten noch keineswegs »Fieber«. Woher diese Steigerungen kommen, die mit gutem Allgemeinbefinden einhergehen, ist schwer zu ergründen. Vielleicht liegt einfache Resorption von etwas Blut und Wundsekret zu Grunde, eben so aber ist es möglich, dass harmlose Bakterien, die mit der Hand eingeschleppt wurden oder von dem Operationsgebiet zur Aussaat gelangten, die Temperatur erhöhen, ohne dass sie im Stande sind, Krankheit oder auch nur lokale Eiterung zu erzeugen. Temperaturen zwischen 38° und 39°, wenn auch nur an einem Tage, hatten wir im Ganzen 13mal, über 39° 2mal, demnach »fieberten« also beinahe 30% aller Fälle, allerdings eine hohe Ziffer, doch vielleicht nicht so hoch, wenn man bedenkt, dass 75% der Operationen Adnexentzündungen zumeist schwerster Art betrafen. Ernsthaft erkrankt waren nur 2 Fälle, doch sind auch diese nach mehrwöchentlicher Dauer genesen.

Da es uns jedoch hier wesentlich auf die Heilung der Bauchdeckenwunde ankommt, das Fieber aber nicht allein durch Infektion dieser Gegend, sondern durch sehr mannigfaltige Erkrankungen anderer Art (Stumpfexsudat, Phlegmasie, Bronchitis, Parotitis etc.) bedingt sein kann, so will ich auf die Temperaturkurven nicht näher eingehen und nur hervorheben, dass eigentlich nur in einem Falle uns der fieberhafte Zustand vorübergehende Sorge bereitet hat.

Viel wichtiger ist an dieser Stelle die Betrachtung der Wundheilung an den Bauchdecken selbst. Unter meinem Materiale befinden sich 6 Bauchdeckeneiterungen, 2 leichtere und 4 schwerere, doch in keinem Falle so schwer, dass etwa die Hautwunde in ganzer Ausdehnung aufgegangen wäre, vielmehr stets nur in der Weise, dass die Infiltration bezw. der Abscess an irgend einer Stelle, an einem bereits in Verheilung begriffenen Stichkanal oder in der Nahtlinie sich eine kleine oder etwas größere Öffnung gemacht hatte. Das Schicksal dieser Eiterung war in der Regel, dass sich eine kleine Fistel bildete, die nach kürzerer oder längerer Zeit wieder heilte. Solche Wundeiterungen sind Operationsfolgen, wie sie nach jeder Köliotomie vorkommen können. Ich brauche nicht erst zu betonen, dass sie mit der Schnittführung als solcher Nichts zu thun haben. Sie sind vielfach auf ungenügende Blutstillung an den Bauchdecken zurückzuführen und verdienen desshalb besondere Beachtung. Wenn ich wiederum den Vergleich mit dem entsprechenden vaginalen Eingriff ziehe, so muss ich, wenigstens nach der eigenen Erfahrung, sagen, dass die Zahl der Fieberfälle nach vaginalen Köliotomien — von Vaginaefixationen sehe ich natürlich ab — eher größer ist als bei meinen Köliotomien, und dass auch eiternde Fisteln des Scheidengewölbes von mehrtägiger, selbst mehrwöchentlicher Dauer wiederholt beobachtet wur-

den, dass dieselben jedoch ihrer Lage entsprechend naturgemäß geringere Beachtung fanden.

Fast alle Bauchdeckeneiterungen, insbesondere die etwas schwereren, stellten sich ein bei Operationen von Adnexen mit frischerer oder älterer entzündlicher Erkrankung. In 2 Fällen bestand gleichzeitig ein Stumpfexsudat, während 4mal die Bauchwunde der einzige Sitz der Infektion war. Es ist dies wiederum ein Beweis für die Richtigkeit der namentlich von Zweifel wiederholt betonten Beobachtung, dass die Bauchwunde viel schlechter mit einer Infektion fertig wird als das Peritoneum.

Wie man sich vor Bauchdeckeneiterung zu schützen hat, ist viel erörtert worden. Auf der einen Seite muss peinlichste Hände- und Bauchhautdesinfektion das Möglichste zu leisten versuchen, und gewiss haben wir in dieser Beziehung — das möchte ich im Gegensatz zu der pessimistischen Auffassung, welche auf dem diesjährigen Gynäkologenkongress zu Tage trat, betonen — noch manchen Fortschritt zu erwarten. Andererseits muss die Bauchwunde mit gleicher Sorgfalt wie die Därme durch Anlegen von Servietten vor Berührungen geschützt werden[1]. Vor Allem aber ist eins von Wichtigkeit, die richtige Wahl des Nahtmaterials. Zu den äußeren Nähten (durchgreifenden Hautnähten) verwende ich stets einen nicht imbibitionsfähigen Stoff, d. h. Silkworm oder Draht. Sogenannte Stichkanaleiterung sieht man dabei so gut wie niemals. Seit einem Jahre bevorzuge ich den von den Franzosen zuerst eingeführten Aluminiumbroncedraht, welchen ich seiner Billigkeit, Schmiegsamkeit und leichten Sterilisirbarkeit wegen sehr schätzen gelernt habe. Derselbe wird einfach mit den Instrumenten zusammen ausgekocht und eben so wie Seide oder Katgut geknotet. Zu den versenkten Nähten habe ich theils Katgut, theils feine gedrehte Seide genommen, doch bin ich von der Seide wieder ganz zurückgekommen. Ein jeder Operateur hat wohl in dieser Beziehung seine Erfahrungen gesammelt. Ich hatte geglaubt, dass nur die dickeren Seidenfäden das bekannte Schicksal des Herauseiterns selbst nach Jahresfrist erleiden, und versuchte es daher, nachdem ich auch mit dem Katgut mitunter ungünstige Erfahrungen gemacht hatte, bei nicht eitrigen Fällen vor etwa $1^1/_2$ Jahren wiederum mit Seide und zwar mit den feinsten Nummern, in der Hoffnung, dass diese allmählich wie Katgut zerfallen und resorbirt werden könnten. Dies ist jedoch nicht der Fall. Ob feine oder dickere Seide, ob gedrehte oder geflochtene, das bleibt sich ganz gleich. In so und so viel Fällen geht es gut, dann kommt wieder einmal eine Eiterung, welche nicht eher aufhört, als bis das letzte Fädchen Seide heraus ist. Eitert es bei Katgut, so schmilzt dasselbe ein und wird mit dem Eiter entleert oder aufgesogen

1) Zweifel macht dies bekanntlich mittels Umnähen der Wundränder mit Peritoneum. Das lässt sich bei meiner Schnittführung nicht gut ausführen.

und hält somit die fernere Wundheilung nicht auf. Der Nachtheil des Katguts, die Schwierigkeit sicherer Sterilisirung, ist gerade im Hinblick auf die leicht auszukochende Seide gewiss nicht zu leugnen, doch wissen wir heut zu Tage, dass vieles, was wir früher auf Katgutinfektion schoben, lediglich mit ungenügender Hautdesinfektion zusammenhängt. Es verdient demnach das Katgut bei allen versenkten Nähten den Vorzug. Ich bediene mich seit längerer Zeit ausschließlich des Krönig'schen Kumolkatguts und bin mit demselben eben so wie Zweifel[1]) sehr zufrieden, da es vollkommen haltbar ist und die Eiterungen seit Verschärfung der Desinfektionsvorschriften immer seltener werden.

Ich komme nun zu dem wichtigsten Punkte, nämlich der Frage, wie es mit den Hernien nach dem Fascienquerschnitt steht. Ich bin in der glücklichen Lage, berichten zu können, dass bisher in keinem Falle ein Bauchbruch eingetreten ist. Und dabei kann ich versichern, dass ich meine Kranken durchweg in regelmäßig wiederkehrenden Zwischenräumen nachuntersuche. Nun wird man mir einwenden, dass die Beobachtungsdauer bezüglich der Hernienfrage noch viel zu kurz sei. Das gebe ich ohne Weiteres zu, doch darf ich hinzufügen, dass ich bisher auch nicht einmal eine dünne Stelle im Verlaufe der Narbe, eine Fascienlücke oder auch nur eine ungleichmäßige Vorwölbung im Bereiche des Schnittes bei kräftiger Anwendung der Bauchpresse wahrgenommen habe. Ich glaube mich danach zu dem Ausspruche berechtigt, dass in keinem meiner bisherigen Fälle eine Bauchschnitthernie eintreten wird. Bekanntlich sind die Anschauungen über die Beobachtungsdauer bezüglich der Bauchschnittbrüche sehr verschieden. Ich erinnere nur an die Diskussion des Wiener Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, auf welchem Winter[2]) $^3/_4$ Jahr und von Winckel[3]) 3 Jahre als Minimum angaben, ich erinnere ferner an die Mittheilungen von Prochownick[4]), wonach $^4/_7$ der Brüche sich im ersten Jahre, $^2/_7$ sich im 2. Jahre und der Rest sich erst später entwickeln sollen. Hierzu bemerkt Abel[5]) mit Recht, dass bezüglich des Eintritts der Bruchbildung die Angaben der Kranken nicht maßgebend sein können, sondern nur die sorgfältige Beobachtung seitens des Arztes. Lange bevor die Patienten etwas von ihrem Bruche bemerken, lässt sich die Stelle der Narbe, aus welcher sich im Laufe der Jahre eine mehr oder weniger große Hernie entwickelt, mit aller Deutlichkeit erkennen. Nachdem ich mich viele Jahre hindurch zum Zwecke der Feststellung der Dauererfolge der

1) s. Abel l. c.

2) Verhandlungen d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 1895. S. 577.

3) Ibid. S. 584.

4) Ibid. 1893. S. 318.

5) l. c.

Ovariotomien mit Nachuntersuchungen beschäftigt habe, wobei ich immer auch auf die Hernien achtete, kann ich den Ausspruch Abel's, dass sich die Narbenbrüche stets bald nach der Operation bilden, voll und ganz bestätigen. Schon nach 2—3 Monaten erkennt man die dünnen Stellen, aus denen sich die Hernien entwickeln. Dagegen muss man mehrere Jahre — nach Abel mindestens 2 Jahre — nachuntersuchen, um zu erfahren, ob aus den Narbenlücken Hernien, d. h. Eventrationen, werden. Dafür ist allerdings meine Beobachtungszeit viel zu kurz, doch befürchte ich auch nach Jahren keine Hernienbildung in meinen bisherigen Fällen, da ich, wie gesagt, bisher auch nicht einmal eine defekte Stelle in der Narbe gefunden habe. Und dies erscheint mir um so bemerkenswerther, als — wie oben erwähnt — 6 Fälle von Bauchdeckeneiterung und 1 Fall von abdominaler Drainage darunter sind. Der Drainagefall ist fast $1^1/_2$ Jahr lang beobachtet, die Eiterungsfälle zur Hälfte (3 Fälle) ungefähr eben so lange, zur anderen Hälfte 14 Monate bezw. 11 Monate und 7 Monate.

Dieses günstige Resultat meiner Schnittführung, welches ich allerdings bei der Kleinheit des Materials noch nicht als ein Definitivum ansehen möchte, erklärt sich offenbar daraus, dass ein Auseinanderweichen der Mm. recti überhaupt nicht eintreten kann. Beim traditionellen Längsschnitt muss jede Fascienlücke im Laufe der Zeit auch zum Muskelspalt führen, da die Fascie mit ihrer Unterlage, dem M. rectus, verwächst und die transversalen Bauchmuskeln durch ihre Zerrung an der Fascie auch die Recti aus einander ziehen und auf diese Weise dem intraabdominalen Drucke einen locus minoris resistentiae geben. Anders beim Fascienquerschnitt: auch hier verwachsen natürlich die Fascien mit den darunter liegenden Muskeln; da aber die Aponeurosen im Verlaufe des Muskelspaltes nicht durchschnitten sind, sondern vielmehr eine zusammenhängende Schutzplatte bilden, so kann es selbst bei erhöhtem intraabdominellem Druck und bei mangelnder Vereinigung der Muskeln in der Mittellinie nicht zu einer Diastase der Recti kommen. Begünstigend wirkt die oben auseinander gesetzte Beschaffenheit der Bauchdecken unterhalb der Linea semicircularis Douglasii in so fern, als in dieser Gegend die gesammte Aponeurosenschicht der 3 transversalen Bauchmuskeln vor dem Rectus liegt und so die Hauptstütze für den festen Zusammenhalt der Bauchwandung in dieser Gegend darbietet, während der eigentlichen Linea alba diesbezüglich keine Bedeutung mehr zukommt.

Andererseits bedingt der Querschnitt durch die Aponeurosenplatte nur ein verhältnismäßig geringes Klaffen in sagittaler Richtung, welches durch eine exakte Naht leicht behoben werden kann. Die Entstehung von Fascienlücken in dieser Nahtlinie ist nicht gut möglich, so bald man die Wundränder gut mit einander vereinigt. Auch drängt sich hier keinerlei störendes Gewebe (Muskel- oder Fettgewebe) zwischen

die Fascienränder. Sodann bringt die Zugrichtung der transversalen Muskeln den Wundspalt eher zur Annäherung als zum Klaffen. So bleibt also die Aponeurosenplatte nach der Naht ein zusammenhängendes Ganze, und es tritt eine Restitutio in integrum ein, wie sie bei keiner Schnittführung durch die Bauchdecken möglich ist. Selbst die Mm. pyramidales können durch die Naht an ihren Platz gelagert werden und haben auf diese Weise Gelegenheit, mit der über sie gespannten Fascie in der Gegend der Linea alba wieder zu verwachsen. Doch wäre natürlich der Wegfall der Pyramidalisfunktion kein großer Verlust, da ihre einzige Arbeit darin bestehen soll, die weiße Linie zu spannen, und das inkonstante Vorkommen der kleinen Muskeln sowie ihre wechselnde Dicke dafür spricht, dass diese Funktion nicht von Bedeutung ist.

Nur an einer Stelle wäre allenfalls die Bildung einer Fascienlücke denkbar: dort wo der Querschnitt und der Längsschnitt sich treffen. Würden hier die Aponeurosen nicht gut zusammenheilen, wie z. B. bei der Drainage, so könnte eine Bruchpforte entstehen. Dies traf jedoch in meinem Drainagefalle nicht zu, während bekanntlich sonst die Drainage unfehlbar zur Hernie führt. Es muss also wohl die feste Verwachsung der Mm. recti mit der darüber liegenden Aponeurosenschicht das Auseinanderweichen der Bauchdecken verhindern.

Wenn ich also den Schluss ziehe aus den Beobachtungen, die ich mit dem suprasymphysären Fascienquerschnitt gemacht habe, so kann ich sagen, dass derselbe in den Fällen, in denen er überhaupt geeignet ist, unbedingt den Vorzug verdient vor der Kolpoköliotomie. Es ist die Übersicht bei Weitem größer als bei der vaginalen Operation. In Folge dessen lassen sich alle Eingriffe sorgfältiger und mit sichererem Erfolge ausführen, wie dies bereits Küstner[1]) in gleicher Weise von seinem suprasymphysären Kreuzschnitt sagen konnte. Andererseits ist der Schnitt nicht gefährlicher als die vaginale Operation, denn er gestattet schnell und sicher zum Operationsgebiet zu gelangen und die Därme von demselben eben so gut fern zu halten wie die Kolpoköliotomie. Endlich haften ihm nicht die so vielfach der Laparotomie vorgeworfenen Nachtheile an, die entstellende Narbe und der Bauchbruch. Erscheint auch der ästhetische Gesichtspunkt objektiv betrachtet nicht so wichtig, so wird er doch vom Laien hoch genug veranschlagt, um Berücksichtigung zu verdienen. Dazu kommt, dass der Kranke den tiefen Querschnitt begreiflicher Weise für weniger schrecklich hält, als die mediane Spaltung des Leibes, und sich desshalb zum Querschnitt eben so leicht entschließt wie zur vaginalen Operation. Vor Allem aber verdient die Vermeidung der Hernie Beachtung.

Ich komme nun zu dem wichtigsten Punkte, der Indikations-

---

1) l. c.

stellung. Es fragt sich: welche Fälle sind für meine Schnittführung geeignet? Ich habe in dem Zeitraum von $1^1/_2$ Jahren neben den 51 erwähnten Querschnitten etwas über 100 Köliotomien mittels des Medianschnitts ausgeführt. Daraus geht hervor, dass der Querschnitt oberhalb der Symphyse — wie schon Küstner hervorhob — ein beschränktes Gebiet hat. Die großen Tumoren sowie alle Erkrankungen, bei denen von vorn herein eine Freilegung des ganzen Beckens nothwendig erscheint, wie z. B. gewisse Carcinome des Uterus und der Ovarien, große Eitersäcke der Tuben, welche uneröffnet entfernt werden sollen etc. — alle solche Fälle verbleiben dem Längsschnitt nach wie vor. Der suprasymphysäre Querschnitt soll nur dort ausgeführt werden, wo eine kleinere Öffnung des Abdomens ausreicht, um alle erforderlichen Eingriffe in übersichtlicher und schonender Weise vorzunehmen. Sie soll die Kolpoköliotomie, wo sie sich als unzulänglich erwiesen hat, verdrängen, ohne doch die Nachtheile der Laparotomie dafür einzutauschen. Selbstredend kommen hierbei nicht in Betracht alle solche Fälle, bei denen der Uterus auf vaginalem Wege zu entfernen ist, sei es für sich allein oder mit seinen Adnexen. Dass man für die Totalexstirpation des Uterus nur unter ganz bestimmten Umständen lieber den abdominalen Weg vorziehen wird, bedarf keiner weiteren Erörterung. Vielmehr handelt es sich lediglich um solche Fälle von Erkrankung, bei denen — selbstredend die Nothwendigkeit operativer Behandlung vorausgesetzt — Eingriffe an den inneren Genitalien angezeigt erscheinen, welche von vorn herein die Möglichkeit der Erhaltung des Uterus gestatten. Es kommen also vor Allem in Betracht:

1. gewisse entzündliche Erkrankungen,
2. gewisse Lageveränderungen des Uterus, und
3. die frühen Stadien der Extrauteringravidität mit ihren Folgen.

Dagegen möchte ich von dem suprasymphysären Fascienquerschnitt im Allgemeinen ausschließen die Neubildungen der Gebärmutter und ihrer Adnexe.

Es sei mir gestattet, diese Indikationsstellung etwas genauer zu präcisiren. Die entzündlichen Erkrankungen der Genitalien heilen in der großen Mehrzahl ohne operativen Eingriff aus, selbst die schweren Formen, so fern Arzt und Patient die nöthige Geduld haben. Dabei rechne ich die einfachen Incisionen von Eiterherden nicht als Operation. Die Incision ist nur eine nothwendige Unterstützung der Spontanheilung und muss je nach der Zugänglichkeit bald vaginal, bald abdominal erledigt werden. Aber zweifellos bleibt bei einem größeren Material immer noch eine gewisse Anzahl von Adnexerkrankungen übrig, welche entweder überhaupt nicht oder wenigstens nicht in absehbarer Zeit von selbst zur Ausheilung gelangen, oder es sind Eitersäcke vorhanden, deren Incision wegen schwieriger Zugänglichkeit nicht ohne Gefahr zu bewerk-

stelligen ist. Diese Fälle sind ganz individuell zu behandeln; sie sind es, welche auch bei den konservativsten Bestrebungen ein gewisses Kontingent zu den Adnexoperationen stellen, selten bei den Frauen besserer Stände, relativ häufig in der arbeitenden Klasse, behufs Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit. Erscheint in solchen Fällen die Operation angezeigt und ist dabei der Uterus an der Erkrankung wesentlich mitbetheiligt, so führt die Radikaloperation zweifellos am sichersten zu dem Ziele der vollkommenen Ausheilung [siehe z. B. die guten Resultate Schauta's[1]) aus neuerer Zeit]. Auch ist es gewiss nicht zu bezweifeln, dass — zumal bei den frischen Fällen — für diese Eingriffe der vaginale Weg vorzuziehen ist. Sitzen jedoch die Adnextumoren sehr hoch, wie das z. B. bei den puerperalen Formen zuweilen vorkommt, und sind dabei sehr groß, so wähle ich allerdings auch für die Radikaloperation lieber die Laparotomie, bei welcher die Lösung der Därme viel sauberer und glatter zu bewerkstelligen ist. Je nach der Größe der Adnextumoren ist hier bald der Querschnitt, bald der Längsschnitt anwendbar.

Anders steht die Frage, sobald der Uterus nur wenig oder überhaupt nicht bezw. nicht mehr an der Erkrankung theilnimmt. Hier bin ich im Laufe der Jahre immer konservativer geworden und sehe besonders in der Erhaltung von Eierstockgewebe einen großen Vortheil für das Wohlbefinden der Kranken auch der arbeitenden Klasse. Aus diesem Grunde würde ich in solchen Fällen niemals mehr vaginal operiren, besonders nicht bei einseitiger Erkrankung. Nur die Laparotomie gestattet einen klaren Überblick über die Ausdehnung des Leidens und über die sich daraus ergebenden Eingriffe. Wie viele Ovarien hat man früher geopfert, die bei genauer mikroskopischer Betrachtung ganz gesundes Gewebe enthielten! Wie oft mag dies auch heute noch geschehen! Stellt sich andererseits während der Operation heraus, dass der geplante Konservatismus übel angebracht wäre, so gewährt die Laparotomie ohne Weiteres die Möglichkeit der Radikaloperation. Doch lässt sich meistens die Erhaltung des Uterus ermöglichen, da in der Regel nur die Tubenecken unheilbar erkrankt sind. Schon seit einigen Jahren übe ich bei der Exstirpation der Eileiter principiell die Keilexcision der interstitiellen Abschnitte aus, welche gute Resultate liefert, so bald sie nur tief in das Uteruscavum hinein führt.

Für alle solche Operationen ist der Fascienquerschnitt durchaus geeignet und dies um so mehr, je »chronischer« der Fall geworden ist, d. h. je mehr es zu einer Abgrenzung der kranken Gebiete gekommen ist.

Zu den entzündlichen Erkrankungen gehört die Retroflexio uteri fixati, eben so wie die sogenannte Pelveoperitonitis chronica bei

1) Verhdlgn. d. Deutschen Gesellsch. f. Gynäkol. 1899. S. 574.

normal gelagertem Uterus. Denn man darf wohl als Regel annehmen, dass die Fixation der Gebärmutter bedingt ist durch Adhäsionen, welche früheren Adnexerkrankungen ihre Entstehung verdanken. Dies trifft auch zu für diejenigen Fälle, in denen sich nur wenige Verwachsungen an den Adnexen finden, oder leichte Verdickungen der Tuben bei offenem Ostium, oder die Zeichen der chronischen Entzündung am Eierstock. Bei fixirter Retroflexio ziehe ich daher — so fern eine operative Behandlung überhaupt angezeigt erscheint — die abdominale Operation der vaginalen Köliotomie aus den gleichen Gründen vor, wie bei jeglicher Adnexerkrankung.

Ganz anders zu behandeln sind die mobilen Rückwärtslagerungen. Hier müssen 2 große Gruppen unterschieden werden: die Retroflexio mit mehr oder weniger ausgesprochenem Descensus oder gar Prolapsus der Scheide, und die unkomplicirte Retroflexio mobilis. Letztere ist — für mich wenigstens fast ausschließlich — auch bei Frauen der arbeitenden Klasse Gegenstand der Pessarbehandlung, deren Technik ich mir auf das Sorgfältigste angelegen sein lasse. Die wenigen Fälle, in denen eine einfache bewegliche Rückwärtsknickung nicht mit dem Pessar behandelt werden kann, können durch die inguinale Verkürzung der runden Mutterbänder oder durch die Ventrifixur geheilt werden. Bei Nulliparen führe ich die Alexander-Adams'sche Operation nicht mehr aus, weil die Ligamenta rotunda oft ganz außerordentlich dünn sind und zu unsicheren Resultaten Veranlassung geben. Bei Nulliparen also, so wie überall da, wo irgend ein Verdacht besteht, dass die Adnexe krank sind, ziehe ich die Ventrifixur vor. Anderenfalls wird nach Alexander-Adams operirt.

Im Übrigen aber muss ich hervorheben, dass doch wohl die weitaus meisten Fälle von Rückwärtsbeugung mit derartiger Scheidensenkung oder gar mit ausgesprochenem Prolaps verbunden sind, dass eine ausgedehnte Kolpoperineoplastik erforderlich ist. Hier halte ich es mit Dührssen, Mackenrodt u. A. für das Zweckmäßigste, auch die Lageverbesserung der Gebärmutter auf vaginalem Wege vorzunehmen. Es ist das eine einheitliche Operation, welche bei sorgfältiger Technik durchaus gute Resultate giebt und meines Erachtens nicht die abfällige Kritik verdient, welche ihr von so vielen Seiten zu Theil wird. Wie alle manuellen Eingriffe, so bedarf auch die Vaginifixur der sorgfältigsten Einübung. Und wir verdanken besonders Dührssen in dieser Beziehung die Ausbildung einer ganz vorzüglichen Technik, was hervorzuheben ich mich um so mehr verpflichtet fühle, als ich ja im Übrigen der gleichfalls von Dührssen geschaffenen Kolpoköliotomie in dieser Arbeit entgegengetreten bin. Ich muss diesem Autor vollkommen beipflichten, wenn er es als ein Unrecht bezeichnet, dass man um der ungünstigen Erfahrungen willen, welche man mit seiner ursprünglichen Methode bei nachfolgen-

den Entbindungen gemacht hat und vielleicht noch eine Zeit lang machen wird, die Vaginifixur überhaupt fallen lässt. Diese alte Methode, die Annähung des Uterusfundus an die Scheidenwunde, muss heut zu Tage in ihrer Anwendung bei zeugungsfähigen Frauen als ein Kunstfehler bezeichnet werden. Sie ist in sehr vortheilhafter Weise ersetzt durch die letzte Modifikation seitens des Erfinders der Operation. Dass diese Modifikation keinen Schaden stiftet und doch die Retroflexio nahezu sicher beseitigt, das hat uns Dührssen an einem großen — viel zu großen — Material gezeigt. Es giebt bisher keine Methode der Retroflexio-Operation, welche ganz frei von Recidivmöglichkeit wäre. Das können wir getrost behaupten, eben so vom Alexander-Adams, wie von der Ventrifixur, von der Vaginifixur und von ihren Modifikationen. Vielleicht schützt sogar die Dührssen'sche Operation noch am allerehesten vor dem Recidiv.

Ich selbst habe seit dem Jahre 1893 die Vaginifixur weit über 100 Male ausgeführt und bisher keine Geburtsstörungen danach erlebt. Ich halte es nicht für unmöglich, dass von den wenigen in der allerersten Zeit nach fehlerhafter Methode von mir Operirten auch einmal eine bei einer eventuellen Entbindung noch gefährdet werden wird. Doch wird dies mit jedem Jahre unwahrscheinlicher, da ich seit etwa 4 Jahren bei conceptionsfähigen Frauen keine direkte Annähung des Uterusfundus an die Scheidenwunde mehr vorgenommen habe.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass ich die Ventrifixur bei beweglichem Uterus nur selten auszuführen Veranlassung finde, während sie bei fixirtem Organ — der Adnexerkrankungen wegen — die Operation der Wahl ist.

Was nun die Extrauterinschwangerschaft anbelangt, so möchte ich dasselbe geltend machen, was für die Entzündungen gesagt wurde. Gerade hier liegt es ja nahe, namentlich bei frischer Hämatocele den vaginalen Weg zu bevorzugen, doch erscheint mir dies auf Grund von 4 Fällen, in welchen ich dies Verfahren einschlug, weit schwieriger und zeitraubender als bei abdominalem Vorgehen. Vor Allem aber muss ich hervorheben, dass alle 4 vaginal operirten Kranken hinterher gefiebert haben, während der Verlauf nach den Laparotomien (in etwa 45 Fällen von Tubenschwangerschaft incl. der 6 mit dem Querschnitt operirten Frauen) durchschnittlich bei Weitem glatter war. Es war mir sehr interessant, aus der Zusammenstellung von Sarwey[1]) über die Resultate der Kolpokoeliotomia posterior zu ersehen, dass 2 Fälle von Extrauteringravidität gestorben sind. Wer weiß, ob dies geschehen wäre, wenn die Laparotomie gemacht worden wäre! In den 6 Fällen von Hämatocele nach Tubenabort beziehungsweise -ruptur, bei welchen ich den Fascienquerschnitt anwandte, hat sich derselbe jedesmal gut bewährt, und ich möchte ihn

1) Verhandl. d. Deutsch. Ges. f. Gyn. 1899. S. 554.

desshalb gerade für die Extrauteringraviditäten warm empfehlen, vorausgesetzt natürlich, dass überhaupt ein Eingriff an der schwangeren Tube erforderlich ist.

Auch die abgelaufenen Fälle können gelegentlich einmal wegen hochgradiger Beschwerden Gegenstand operativer Behandlung werden, in derselben Weise wie die chronischen Adnexentzündungen, wie die Pelveoperitonitis chronica, welche ja überhaupt in ursächlichem Zusammenhange zur Extrauteringravidität steht. Dass dabei unter Umständen auch einmal ein Steinfötus zu entfernen ist, lehrt mein eigenes Material, doch wird dies immerhin eine Seltenheit bleiben.

Schließlich wären noch die Neubildungen der Genitalien zu erörtern. Diejenigen des Uterus kommen hier so gut wie gar nicht in Betracht. Dass man kleinere Myome mittels des Fascienquerschnitts glatt entfernen kann, davon habe ich mich in 2 Fällen selbst überzeugt. Doch war beide Male die Indikation zum Eingriff von den Adnexen ausgegangen, die Mitentfernung des myomatösen Uterus stellte also nur eine Gelegenheitsoperation dar. Im Übrigen bedarf es keiner weiteren Erörterung, dass im Allgemeinen — auch hier wiederum die Nothwendigkeit der Operation vorausgesetzt — kleinere Myome vaginal zu exstirpiren sind und dass für größere nur der Längsschnitt in der Linea alba genügenden Zugang zum Operationsfeld gewährt.

Das Gleiche möchte ich für die Uteruscarcinome geltend machen, für welche ja in neuerer Zeit die Freund'sche Operation besonders von Veit[1]), Küstner[2]), Rumpf[3]) u. A. empfohlen wird.

Dagegen könnten die Geschwülste der Adnexe, also vor Allem die Ovarienkystome durch den Querschnitt operirt werden. Für kleinere trifft dies jedenfalls zu. Auch die größeren können, so weit sie cystisch sind, so verkleinert werden, dass das Loch oberhalb der Schoßfuge genügen dürfte. Jedoch sehe ich, worüber ich mich ja bereits zu wiederholten Malen[4]) geäußert habe, in dem Morcellement des Ovarialkystoms eine Gefährdung der Kranken.

Die von mir im Jahre 1894 gemachte Zusammenstellung von Carcinomen in Folge von Implantation von Geschwulsttheilen in Bauchwunde und Bauchhöhle[5]) hat inzwischen von verschiedenen Seiten eine Erweiterung erfahren [Sänger[6]), Olshausen[7]), Klein[8]) u. A.]. Die meisten

1) Berl. klin. Wochenschr. 1899. Nr. 15.
2) Verhdlgn. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 1897. S. 448.
3) Beiträge zur operat. Gynäkologie. Archiv f. Gynäkologie Bd. LV.
4) »Erkrankungen der Ovarien«, in Veit's Handbuch der Gynäkologie Bd. IIIa.
5) Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkol. Bd. XXVIII. Heft 2.
6) Verhdlgn. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 1897. S. 409.
7) Zeitschrift für Geburtshilfe u. Gynäkol. Bd. XLI. Heft 2.
8) Verhdlgn. d. Naturforscherversammlung zu München 1899 (s. Centralbl. für Gynäkol. 1899. S. 1212).

dieser unglücklichen Fälle hätten sich verhüten lassen durch einen ausgedehnteren Bauchschnitt und durch größere Sorgfalt bei der Verkleinerung der Kystadenome. Desshalb habe ich mich im Princip gegen die vaginale Ovariotomie ausgesprochen[1]) und widerrathe aus dem gleichen Grunde den suprasymphysären Fascienquerschnitt für die Entfernung von Eierstocksgeschwülsten. Es ist eigenartig, dass ich in dem einzigen Falle, in dem ich bei einem jungen Mädchen den Querschnitt eines Ovarialtumors wegen versuchte, wiederum die Erfahrung machen musste, wie unangenehm es werden kann, wenn man ein Kystom durch einen zu kleinen Bauchschnitt durchziehen will. Es handelte sich zufälliger Weise um einen jener Fälle von Kystadenom mit stark gallertigem Inhalte und ganz dünner Wandung. Der Tumor war allerdings schon vor der Operation geborsten gewesen, jedoch musste ich ihn seiner Größe wegen doch noch weiter zerkleinern, wobei es ganz unmöglich war, neuen Austritt von Pseudomucin in die Peritonealhöhle zu verhindern, so dass ich alle Mühe hatte, den Bauch wieder zu reinigen. Bisher hat dies zwar nicht geschadet, in so fern es der Patientin gut geht, jedoch hatten alle Zuschauer eben so wie ich selbst den Eindruck, dass ein derartiges Operiren nicht bloß unschön, sondern auch unchirurgisch ist. Ich möchte daher nach wie vor für den genügend großen Längsschnitt bei der Ovariotomie plaidiren, von welchem ich bisher eben so wenig Schaden gesehen habe, wie bei den großen Myomen.

So ist also das Indikationsgebiet für den suprasymphysären Fascienquerschnitt allerdings ein etwas beschränktes, aber in den geeigneten Fällen hat sich diese Schnittführung so außerordentlich bewährt, dass ich sie auf das wärmste empfehlen kann, vornehmlich als einen Beitrag zur Austilgung der Hernien nach der Laparotomie.

---

1) Verhdlgn. d. Deutsch. Ges. f. Gynäkol. 1897. S. 441.

269.

(Gynäkologie Nr. 98.)

Die specifischen Lebenserscheinungen im weiblichen Organismus[1].

Von

Samuel Chazan,

Grodno.

Unter specifischen Lebenserscheinungen des weiblichen Organismus ist eigentlich das ganze Gebiet derjenigen Verrichtungen der weiblichen Sexualorgane zu verstehen, welche die Erhaltung der Art und Gattung als ihr Endziel verfolgen. Betrachten wir aber diese Reihe von Lebenserscheinungen, welche mit Bildung des Keimes anfängt und mit der Ernährung des Neugeborenen endet, genauer, so ist nicht zu verkennen, dass dieselben sich in zwei wesentlich von einander unterscheidende Gruppen theilen. Während die eine Gruppe, die die Bildung der Eier, ihre Reifung etc. in sich schließt, bei jeder gesunden Frau zur Beobachtung kommt, finden die Vorgänge der anderen Gruppe, in die Schwangerschaft, Geburt etc. einzureihen sind, nur unter bestimmten Bedingungen, und zwar nach eingetretener Befruchtung des Eies durch den männlichen Samen, statt. — Zum Thema unseres heutigen Vortrages nehmen wir nur die erste Gruppe, werden aber nicht umhin können, in unsere Betrachtung eine Reihe von Erscheinungen mit einzuschließen, welche zwar, wie z. B. die Menstruation, nicht als specifische betrachtet werden können, dennoch an dieser Stelle erwähnt werden müssen, da sie in gewisser Beziehung zum Fortpflanzungsgeschäft stehen und bei jeder gesunden Frau regelmäßig auftreten.

---

1) Vortrag, gehalten am 12. November 1898 in der Kaiserl. medicinischen Gesellschaft zu Wilna.

In früherer Zeit hatte man von den hier zu erörternden specifischen Lebenserscheinungen keinen Begriff. Noch im vorigen Jahrhundert kannte man die periodischen Blutausscheidungen aus den Genitalien als das einzige Phänomen, welches dem Weibe das ihr eigenthümliche Gepräge verleiht. Erst die Untersuchungen dieses Jahrhunderts haben gezeigt, dass die menstruelle Blutung nur ein, und zwar unwesentliches Glied in der Kette der Lebenserscheinungen des weiblichen Organismus bildet und nur den sichtbaren Ausdruck vieler anderer innerhalb des weiblichen Organismus sich abspielender Processe darstellt. Wir werden daher der Menstruation im engen Sinne des Wortes nur am Ende unserer Darlegung Erwähnung thun und vorerst genauer diejenigen viel wichtigeren Lebenserscheinungen des weiblichen Organismus betrachten, welche dem menstruellen Processe gewissermaßen zu Grunde liegen und welche sich sowohl in den Eierstöcken und der Gebärmutter, als auch in anderen Organen abspielen. Wir fangen mit der Schilderung der specifischen Lebensthätigkeit der Eierstöcke an.

Wenn auch nicht in allen Details, so doch wenigstens in ihren Hauptrissen ist die Ovarialthätigkeit seit Baer, welcher im Jahre 1827 das menschliche Ei entdeckte und die gegenseitigen Beziehungen zwischen den einzelnen Ovarialgebilden genau definirte, richtig verstanden und beurtheilt. Freilich stoßen wir auf die Vermuthung, dass bei der Konception außer dem Samen noch ein weibliches Element in Aktion trete, schon bei einigen Autoren des tiefsten Alterthums; allein darüber, wie dieses Element aussieht, woher es stammt etc., hatten nicht nur die alten, sondern auch die späteren Schriftsteller keine entfernte Vorstellung. Auch die bald nach den anatomischen Forschungen des 16. Jahrhunderts aufgestellten Lehren von der Ovulation waren nicht das Resultat genauer Forschungen, sondern mehr auf Analogieschlüsse aus Beobachtungen an Thieren gebaute Hypothesen. Selbst R. de Graaf, einer der Entdecker der mit seinem Namen getauften Ovarialgebilde, hat die Vorgänge in den Ovarien nicht genau aufgeklärt.

Die specifische Thätigkeit der Ovarien setzt sich, wie wir jetzt wissen, aus den folgenden Processen zusammen: aus Bildung der Eier und Entstehung der Follikel, aus der weiteren Entwicklung und Reifung dieser Elemente, und endlich aus der Eröffnung der Follikel und Ausstoßung der Eier. Indem hier und da einzelne Epithelialzellen der Ovarien schneller wachsen, immer mehr Protoplasma bekommen und ihr Kern (Vesica germinativa) ein Kernkörperchen (Macula germinativa) gewinnt, differenziren sich die Parenchymzellen des Ovariums in größere, die Eier werden, und kleinere, die das Ei umhüllen und höchst wahrscheinlich zur Speisung dieses letzteren bestimmt sind. Unterdess wächst auch das Bindegewebe, wenn auch nicht regelmäßig, so doch auch nicht ganz planlos zwischen die Parenchymzellen, theilt sie in immer kleinere Gruppen, bis endlich

jede zum Ei bestimmte Zelle, umringt von einzelnen kleineren Epithelialzellen, in einer besonderen Bindegewebskapsel abgeschnürt wird.

Die weitere Entwicklung der auf diese Weise entstandenen sogenannten Primarfollikel, welche die sogenannten Primordialeier in sich beherbergen, besteht vor Allem in ihrer Ausdehnung; dabei wird das Follikelepithel kubisch, vermehrt sich und regenerirt eigenthümlich durch die zwischen den Epithelien sich vorfindenden, dem Primordialei sehr ähnlichen, von Nagel als Nährzellen aufgefassten Gebilde. Erst nachdem das Follikelepithel mehrschichtig geworden ist (Membrana granulosa) und der ganze Follikel sich ausgedehnt hat, beginnt an einer Stelle, und zwar in dem nach der Oberfläche des Ovariums hin gelegenen Theil des Follikels, die Bildung von Flüssigkeit (Liq. folliculi). Hand in Hand mit dem Wachsthum der Granulosa, und höchst wahrscheinlich als Folge dieses Wachsthums entwickelt sich auch weiter das Ei; dasselbe nimmt vor Allem an Größe zu, ringsum legt sich dann eine neue Umhüllung (Zona pellucida) an, und endlich verwandelt sich, vom Centrum beginnend, bis zu einer schmalen Zone an der Peripherie das Protoplasma in Deuteroplasma (Dotter).

Mit Aufbruch der völlig ausgebildeten und mit fertigem Ei ausgerüsteten Follikel (Folliculus Graafianus) und Ausstoßung des Eies (Ovulation) ist eigentlich, wenn wir von den weiteren Umwandlungen der Höhle des Follikels, der Bildung des sogenannten Corporis lutei, absehen, der Cyklus der sich in den Ovarien abspielenden Processe beendigt. Allein noch vor Aufbruch des Follikels finden sowohl im Eie als auch im Follikel sogenannte Reifungserscheinungen statt. Im Eie handelt es sich um eigenthümliche Veränderungen des Keimbläschens und Keimfleckes, Veränderungen, deren wahrer Charakter noch übrigens unaufgeklärt ist. Im Follikel bestehen diese Reifungserscheinungen in vollkommener Ausbildung seiner Blutgefäße und in der allmählichen Verdünnung seiner Wand. Letztere geschieht Dank einer starken Wucherung mit gleichzeitiger Fettmetamorphose der zellenreichen Innenwand der Kapsel des Follikels, der sogenannten Tunica interna. Durch die rasche Zunahme der Wucherung wird der Lumen des Follikels verkleinert und der Follikelinhalt nach der Seite des geringsten Organwiderstandes, nach dem Stigma vorgeschoben, während gleichzeitig durch die fettige Metamorphose die am meisten an die Oberfläche hervortretenden Partien erweicht und verdünnt werden. Dank dieser fettigen Metamorphose, der auch die Granulosa verfällt, geschieht auch, wie Nagel meint, die Ablösung des Eies aus den es umgebenden Zellen dieser Membran, aus dem sogenannten Discus proligerus.

Fragen wir nun, in welchem Lebensalter der Frau die eben geschilderten Vorgänge in den Ovarien sich abspielen, so erhalten wir die höchst interessante Antwort, dass die Funktion der Eierstöcke schon im intra-

uterinen Leben, gleichzeitig mit der Entstehung dieses Organs beginnt und Hand in Hand mit seiner weiteren Entwicklung fortschreitet. So hängt die Anlage der Eier und Follikel fast mit der Ausbildung des Eierstockes zusammen, wenigstens finden wir schon in den Eierstöcken des zehnwöchigen Embryo die Parenchymzellen durch Stromafortsätze in Gruppen getheilt. Die Bildung der Primarfollikel und Primordialeier ist ebenfalls schon am Ende des Fötallebens so weit fortgeschritten, dass viele Autoren eine Neubildung von Eiern und Follikeln im extrauterinen Leben geradezu in Abrede stellen. Dagegen ist die vollständige Ausbildung und Reifung der Follikel an das Wachsthum des Ovariums und seiner Ernährungsgefäße eng geknüpft und findet erst in den späteren Jahren statt. Das Bersten der Follikel endlich geschieht unter normalen Verhältnissen erst nach Eintritt der Geschlechtsreife.

Entsprechend den verschiedenen Lebensepochen, in denen die einzelnen Phasen der specifischen Thätigkeit der Ovarien sich abspielen, ist auch ihre Intensität eine verschiedene. So geht am regsten die Bildung der Primordialeier und Primarfollikel vor sich: nach Waldeyer's Schätzung beträgt die Zahl derselben in beiden Ovarien etwa 300000; dagegen entwickeln sich durchaus nicht alle Primarfollikel weiter, ebenso machen nicht alle entwickelten Follikel Reifungserscheinungen durch, und von den gereiften endlich bricht nur ein kleiner Theil auf, und zwar diejenigen Follikel, welche an die Oberfläche des Ovariums kommen.

Wie oft und zu welcher Zeit normaliter diese letztere Erscheinung stattfindet, ist eine Frage, die bis jetzt leider noch unbeantwortet geblieben ist, trotzdem zu ihrer Lösung, welche nicht nur ein wissenschaftliches, sondern auch ein praktisches Interesse hat, nicht wenig Zeit und Mühe verwendet wurden. Wenn wir von einzelnen Autoren, wie Kerkringius, Sinthema, Themmen absehen, welche, ohne übrigens eine Ahnung zu haben, wie das Ei aussieht, schon im 17. resp. 18. Jahrhundert die Lehre aufstellten, dass bei geschlechtsreifen Frauen die Eier periodisch zur Zeit der Menses die Eierstöcke verlassen, so war man bis zu den dreißiger Jahren dieses Jahrhunderts allgemein der Ansicht, dass die Ausstoßung der mit Beginn der Pubertät im Eierstocke sich vorfindenden reifen Eier an den Cohabitationsakt gebunden ist.

Eine ganz andere Anschauung, und zwar, dass die Ausstoßung der Eier nur spontan und ausschließlich zur Zeit der Regel stattfindet, hat sich am Ende der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts etablirt, nachdem von verschiedenen Autoren (Negrier, Coste, Bischoff, Raciborsky) einerseits die Möglichkeit von Ovulation ohne Begattung und andererseits das Zusammentreffen dieser spontanen Ovulation mit der Regel nachgewiesen wurde. Doch kann man auch mit dieser Anschauung sich nicht ohne Weiteres einverstanden erklären. Freilich sind die Versuche Slavjansky's, Leopold's, Lawson Tait's u. A., die Lehre von dem

periodischen Charakter der spontanen Ovulation als hinfällig hinzustellen, nach den neuesten von Leopold und Mironoff vorgenommenen Untersuchungen als misslungen zu betrachten. Denn wenn einerseits auch richtig ist, dass die Ovarien oft den Eintritt einer oder mehrerer auf einander folgender Menstruationen überschlagen, ohne sich eines Eies zu entledigen, so steht doch andererseits fest, dass bei menstruirenden Frauen der Aufbruch des Follikels in der Norm periodisch zur Zeit der Regel stattfindet und dass es unter physiologischen Bedingungen außerhalb der Zeit der Blutung nie oder wenigstens äußerst selten zum spontanen Aufbruch eines Follikels kommt, trotzdem reife, unter die Oberfläche prominirende und scheinbar springfertige Follikel auch in der intermenstruellen Periode zu beobachten sind. Dagegen ist die Möglichkeit, dass ebenso wie bei Thieren auch beim menschlichen Weibe der Cohabitationsakt, welcher in Folge der dabei stattfindenden Erregung des vasomotorischen Nervensystems mit plötzlicher Veränderung des Blutdruckes einhergeht, eine Ovulation hervorrufen könne, noch keineswegs widerlegt worden. Im Gegentheil, die tägliche Erfahrung, dass die Frau nach einem an einem beliebigen Tage der intermenstruellen Periode ausgeführten Beischlafe zu koncipiren fähig ist, macht die Annahme, dass außer der spontanen Ovulation zur Zeit der Menses, auch noch eine violente, in der intermenstruellen Periode durch den Cohabitationsakt hervorgerufene, vorkommen kann, sehr wahrscheinlich. In der That, wenn wir auf dem herrschenden Standpunkte, dass die Ovulation ausschließlich spontan zur Zeit der Menses stattfindet, stehen blieben, müssten wir für die Fälle von Konception nach einmaligem Coitus, welcher lange nach der dagewesenen oder kurz vor der ausgebliebenen Regel stattgefunden hat, ganz gleich welcher Konceptionstheorie wir dabei huldigen, d. h. ob wir annehmen, dass das Ei der zuletzt dagewesenen oder das der zuerst ausgebliebenen Periode das befruchtete sei, zur Annahme Zuflucht nehmen, dass das Ei 3—4 Wochen auf den Samen, oder dass der Samen eben so lange auf das Ei warten kann, kurz, wir müssten zur Erklärung aller Konceptionsfälle Thatsachen voraussetzen, die nicht nur bis jetzt nicht bewiesen sind, sondern auch unglaublich erscheinen.

Es ist aber nicht allein die Frage, ob der Cohabitationsakt das Platzen eines Follikels hervorrufen könne, sondern auch die Frage, wann und wie oft ein reifes Ei im Eierstocke vorhanden ist, die ihrer Lösung noch harrt. Die jetzt herrschende Lehre stellt bekanntlich die Eireifung als einen Vorgang dar, der spontan, also ohne Beeinflussung durch die Cohabitation, und periodisch zur Zeit der Regel stattfindet. Dass die Eireifung auch thatsächlich unabhängig vom Cohabitationsakte stattfindet, ist nicht zu bezweifeln. Dagegen muss noch dahingestellt bleiben, ob dieselbe erst zur Zeit der Regel, unmittelbar vor dem spontanen Aufbruch des Follikels, oder schon früher geschieht. Uns scheint es in Anbetracht der steten

Konceptionsfähigkeit der Frau durchaus nicht unwahrscheinlich, dass das Ei schon in der intermenstruellen Periode befruchtungsfähig wird und dass dasselbe, gleich dem Eiter in einem Abscesse, bald auf violente Weise durch den Cohabitationsakt in der intermenstruellen Periode, bald spontan durch allmähliche Verdünnung und Eröffnung der Follikelwand erst zur Zeit der Regel den Eierstock verlässt. Wie gewaltig die Lösung der Frage, ob das Ei nur zur Zeit der Regel reif wird und den Eierstock verlässt, oder ob ein befruchtungsfähiges Ei schon in der intermenstruellen Periode vorhanden ist und nur auf den Cohabitationsakt wartet, um befruchtet zu werden, die Lehre von der Konception und normalen Schwangerschaftsdauer beeinflussen würde, ist ohne Weiteres klar; aber auch in anderer Weise würde die Lösung dieser Frage unsere Anschauung über die Ovulation beeinflussen. Denn wenn festgestellt würde, dass in der intermenstruellen Periode durch den Cohabitationsakt ein befruchtungsfähiges Ei zum Austreten gebracht werden kann, so wäre allein in der violenten Ovulation eine Erscheinung zu erblicken, die direkt dem von der Natur angestrebten Ziel der Erhaltung der Art und Gattung entspricht, während der Werth der spontanen Ovulation für die Züchtung der Art höchstens darin zu suchen wäre, dass dadurch ältere im Eierstocke sich befindende und eben ihres Alters wegen für die weitere Entwicklung weniger günstige Eier weggeschafft werden.

Was die Momente betrifft, die die Lebensthätigkeit der Ovarien und speciell die Bildung und Reifung der Eier bedingen, so sind wir leider nicht im Stande, dieselben näher anzugeben, und können höchstens allgemein als solche die Zusammensetzung des Blutes und gewisse innere somatische Einflüsse bezeichnen. Genauer sind dagegen die Einflüsse bekannt, welche hemmend auf die Funktion der Eierstöcke wirken; dazu gehören die Schwangerschaft und das Laktationsgeschäft, sodann der Gebrauch von gewissen Giften, wie Morphium, Alkohol u. dgl., sehr spärliche Ernährung etc. — Viele Autoren sind freilich geneigt, in den periodischen Veränderungen der Uterusschleimhaut ein wichtiges Moment für das Zustandekommen der Ovulation zu sehen, doch wissen wir ja, dass sehr häufig Ovulation nicht nur bei solchen Entwicklungsfehlern der Gebärmutter vorkommt, die regelmäßige specifische Veränderungen auf derselben ausgeschlossen erscheinen lassen (Leopold, Werth u. A.), sondern auch nach völliger Entfernung dieses Organs (Glaevecke, Grammatikati). Schon schwerer ist es, den Einfluss der menstruellen Veränderungen auf den periodischen Charakter der Ovulation in Abrede zu stellen, denn es lässt sich kaum annehmen, dass die mit der Menstruation einhergehenden Veränderungen des Gefäßsystems und der dadurch bedingte erhöhte Blutdruck im Follikel ohne Wirkung auf das schnellere Platzen

desselben bleiben. Dasselbe gilt auch von dem Einfluss des Cohabitationsaktes auf die specifische Thätigkeit der Ovarien. Da doch das Reifen und Platzen der Follikel auch bei Jungfrauen stattfindet, so könnte von einem Einfluss des Cohabitationsaktes nur in so fern die Rede sein, als vielleicht durch denselben ein reifer Follikel auch schon in der intermenstruellen Periode zum Austreten gebracht werden kann.

Bevor wir die Ausführungen über die Vorgänge in den Ovarien abschließen, müssen wir noch darauf hinweisen, dass die Funktion derselben sich durchaus nicht auf ihre ovulatorische Thätigkeit beschränkt, und dass sich in denselben, abgesehen von der Bildung und Reifung von Eiern, d. h. den Vorgängen, die in direkter Beziehung zur Erhaltung der Art und Gattung stehen, noch Processe abspielen, die in der Ökonomie des Gesammtorganismus eine gewisse Rolle spielen. Die wohlthätige Wirkung der Eierstocksubstanz auf die Leiden der klimakterischen Periode (Chrobak, Landau u. A.), die von Feodoroff nachgewiesenen Veränderungen des Blutdruckes in Folge Einführung von Ovariin, der Einfluss der Kastration auf den Verlauf der Osteomalacie (Fehling), sowie endlich die auf experimentellem Wege gewonnenen Resultate über die Veränderungen des Stoffwechsels nach Kastration bei Thieren (Reprew, Curatula), lassen annehmen, dass den Eierstöcken außer der Sekretion nach außen (Ovulation) auch noch eine Sekretion nach innen eigen ist, dass dieselben, gleich anderen Drüsen, auch noch ein gewisses chemisches Agens ins Blut ausscheiden, das am Stoffwechsel regen Antheil nimmt und auch auf das Gefäßsystem eine gewisse Wirkung ausübt.

Wir gehen nun zur Betrachtung der specifischen Lebenserscheinungen auf der Uterusschleimhaut über. — Die ersten Kenntnisse über diesen Gegenstand datiren aus derselben Zeit, in der auch das Vorkommen der spontanen Ovulation zur Zeit der Regel zuerst festgestellt wurde. Ende der dreißiger Jahre dieses Jahrhunderts machten Pouchet, Bischoff, Weber u. A. die Entdeckung, dass bei jeder regelmäßig verlaufenden Menstruation außer den Vorgängen in den Eierstöcken auch auf der Uterusschleimhaut neben der Blutabsonderung noch Veränderungen sich abspielen. Einige Zeit glaubte man sogar, dass diese Veränderungen, indem sie den Boden für die Einbettung des Eies vorbereiten, die ganze specifische Thätigkeit der Uterusschleimhaut ausmachen. Nachdem aber Dank der Arbeit Sigismund's ein berechtigter Zweifel an der Zweckmäßigkeit der menstruellen Veränderungen für die Züchtung der Art sich geltend machte und die Aufmerksamkeit der Forscher auf den Zustand der Uterusschleimhaut vor der Blutung gelenkt wurde, überzeugte man sich bald, dass schon vor der Blutung sich eigenthümliche Veränderungen auf der Uterusschleimhaut abspielen und dass die menstruel-

len Veränderungen bloß ein weiteres Stadium dieser ersteren darstellen. Endlich haben noch erst vor Kurzem die Untersuchungen Westphalen's gezeigt, dass die Uterusschleimhaut auch nach der Blutung, zu der Zeit also, die bis dahin als Ruheperiode gegolten hat, eine gewisse Thätigkeit entfaltet.

Am meisten und immer gleich ausgeprägt sind diejenigen Veränderungen, welche sich vor der menstruellen Blutung auf der Uterusschleimhaut abspielen. Sie charakterisiren sich hauptsächlich durch das allmähliche Anschwellen der Schleimhaut, welches ungefähr 10 Tage vor Eintritt der Blutung beginnt und zur Zeit der Blutung seinen Höhepunkt erreicht (Leopold). Von einer Dicke von ca. 2—3 mm in der intermenstruellen Periode nimmt mit Vorrücken zur nächsten Regel die Uterusschleimhaut eine solche von 6—7 mm an, sie wird dabei saftiger, röthlicher, füllt die ganze Gebärmutterhöhle beinahe aus, ja wegen Mangel an Raum wird ihre Oberfläche uneben und gefaltet. Bedingt wird diese Anschwellung hauptsächlich durch starke Durchfeuchtung des Stroma und Erweiterung der Drüsen und Lymphgefäße, und darin herrscht unter den Autoren die vollständigste Übereinstimmung. Uneinig dagegen ist man betreffs der Frage, in wie fern hier, zum Theil wenigstens, noch Wucherungen der Drüsen und des Stroma im Spiele sind. Während Leopold die Vermehrung der zelligen Elemente der Grundsubstanz besonders in der Tiefe bemerkt haben will, stellt Westphalen nach seinen Untersuchungen irgendwie nennenswerthes Wachsthum durch Zellvermehrung nach dem 18. Tage nach der letzten Regel geradezu in Abrede und giebt nur für die Epithelialauskleidung der Drüsen eine gewisse Volumzunahme zu.

Die zweite Phase der specifischen Veränderungen der Uterusschleimhaut tritt mit plötzlicher Füllung der Blutgefäße ein. Die Mucosa wird stark geröthet, lässt schon makroskopisch auf ihrer Oberfläche strotzende Kapillarnetze erkennen, wobei Ausschwitzung von weißen und hauptsächlich rothen Blutkörperchen nicht nur auf der Oberfläche, sondern auch inmitten im Gewebe, allerdings nur in den obersten Partien desselben, stattfindet. Durch das Ausbluten wird unterdessen die Schleimhaut immer dünner und mehr weniger oberflächliche Partien derselben werden durch größere Extravasate im Gewebe stellenweise abgehoben. Freilich herrscht noch über diesen letzten Punkt keine Einigkeit zwischen den Autoren, welche hier ganz diametral entgegengesetzte Ansichten vertreten. So nimmt z. B. Williams den ganzen Untergang der Mucosa zur Zeit der Blutung an, während Möricke behauptet, dass die Uterusschleimhaut einschließlich ihres Epithels während der Menstruation ganz intakt bleibt. Allein die an einwandfreiem Material, und zwar an während der Menstruation exstirpirten Uteri, von Mandl unternommenen Untersuchungen zeigen, dass kleinere oder größere Lücken in der Kontinuität des Deckenepithels immer zu konstatiren sind. Es scheint demnach die Ansicht von

Leopold, Wyder u. A., welche hier schon früher den vermittelnden Standpunkt eingenommen haben, die richtige zu sein, nur muss man nicht vergessen, dass die Abstoßung des Epithels jedenfalls nicht das Wesentliche des Processes ausmacht (Veit).

In der dritten Phase endlich bestehen die Veränderungen in der Regeneration der Schleimhaut (durch Zelltheilung), welche nach Westphalen sämmtliche Elemente, das Oberflächenepithel, die Drüsen, das Stroma und die Gefäße betrifft und welche periodisch in der Zeit etwa vom 6.—18. Tage nach Beginn der Menstruation stattfindet.

Der geschilderte Wechsel von pro- und regressiven Processen, in welchem die Uterusschleimhaut gleichsam in Ebbe und Fluth sich befindet, spielt sich hauptsächlich im Corpore uteri ab, während die Cervixschleimhaut, abgesehen von einer zur Zeit der Blutung eintretenden Kongestion, welche übrigens zu dieser Zeit alle Geschlechtsorgane betrifft, unverändert bleibt; dagegen weist die Tubenschleimhaut in manchen Fällen gewisse, wenn auch nicht stark ausgeprägte Veränderungen auf.

Im Gegensatz zu den Ovarien, welche, wie wir gesehen haben, schon in ihren ersten Anlagen eine specifische Thätigkeit entfalten, fängt die Uterusschleimhaut erst zur Zeit der Reifung der Eier, also zur Zeit der Pubertät, zu funktioniren an, wie denn überhaupt die Entwicklung dieses Organes erst kurz vor Eintritt der Pubertät in die Erscheinung tritt. Damit in Übereinstimmung ist auch die von Wyder nachgewiesene Thatsache, dass auch die Flimmerhaare, welchen eine bestimmte Rolle beim Fortpflanzungsgeschäft zukommt, erst kurz vor Eintritt des geschlechtsreifen Alters zur Beobachtung kommen.

Betrachten wir nun die Momente, durch welche die Funktion der Uterusmucosa beeinflusst wird. — Dass der Uterus sich in einer gewissen Abhängigkeit von den Ovarien befindet, dass die Thätigkeit dieser letzteren als das wichtigste, ja fast ausschließliche Moment, durch welches der Uterus und seine Funktion beeinflusst werden, betrachtet werden muss, ist durch so viel klinisches und anatomisches Material bewiesen, dass es heut zu Tage fast als wissenschaftliches Axiom gilt. In der That genügt schon die Erfahrung, dass bei Mangel oder rudimentärer Entwicklung der Ovarien selbst in Fällen, wo ein ganz normaler weiblicher Typus vorhanden ist, der Uterus nie den Grad des kindlichen überschreitet, sowie dass nach krankhafter Veränderung resp. operativer Entfernung der Eierstöcke die Gebärmutter in der Regel ihre Thätigkeit einstellt und einer, wenn auch langsamen aber stetigen Schrumpfung anheimfällt, um jeden Zweifel an der Abhängigkeit des Uterus von den Ovarien zu beseitigen. Fragen wir dagegen nach dem Charakter dieser Abhängigkeit, sowie nach den Bahnen, durch welche diese Wechselbeziehungen zwischen Uterus und Ovarien zu Stande kommen, so erhalten wir leider keine genügende Antwort. Die meisten Autoren nehmen bekanntlich, von der

Thatsache ausgehend, dass neben den einzelnen Phasen der specifischen Schleimhautveränderungen bestimmte Processe im Graaf'schen Follikel einhergehen, an, dass die Veränderungen auf der Uterusschleimhaut einfach durch entsprechende Processe in den Ovarien hervorgerufen werden. Aber, abgesehen von den seltenen Fällen, in denen die Funktion der Uterusschleimhaut trotz Entfernung der Ovarien noch einige Zeit fortdauert, genügt schon die Thatsache, dass die Veränderungen auf der Uterusschleimhaut nicht immer mit den entsprechenden Vorgängen in den Ovarien zeitlich zusammentreffen, um zur Überzeugung gelangen zu lassen, dass die einzelnen Processe in beiden in Rede stehenden Organen, wenn auch meist parallel, doch unabhängig von einander vor sich gehen. Anscheinend ist die Funktion der Uterusschleimhaut in der Anlage dieses Organes selbst begründet, und die nächste Ursache für die Abhängigkeit dieser Funktion von der der Ovarien wäre höchstens in der Solidarität zu suchen, welche zwischen diesen beiden, denselben Zweck verfolgenden Lebenserscheinungen obwaltet. — Eben so wenig lässt sich etwas Bestimmtes darüber sagen, auf welchem Wege der von den Ovarien ausgehende Impuls dem Uterus übermittelt wird und denselben zur Entfaltung seiner Lebensthätigkeit veranlasst. Seit Pflüger wird bekanntlich angenommen, dass der von dem wachsenden Follikel ausgehende Reiz auf reflektorischem Wege durch Erregung gewisser Nervencentren dem Uterus übergeben wird. Dem widersprechen aber, wie Feodoroff richtig bemerkt, die Ergebnisse der Experimente Goltz's und Rein's, aus denen hervorgeht, dass weder die Isolirung des Uterus vom Centralnervensystem mittels Durchschneiden aller Sacralnerven, noch das Durchschneiden der Sympathicusstränge irgend welchen Einfluss auf die Ernährung und Thätigkeit des Uterus ausübt. Besonders lehrreich sind in dieser Beziehung die von Grigorjeff, Frank und Morris gemachten Versuche mit Transplantation der Eierstöcke, welche zeigen, dass der Einfluss der Eierstöcke auf den Uterus selbst nach Zerstörung der normalen anatomischen Verbindung dieser Organe mit ihren Nervenbahnen zur Geltung kommt, sobald das Eierstockgewebe dem Körper wieder einverleibt wird. Unter solchen Umständen gewinnt die schon von Routh, Meyer und jüngst von Feodoroff ausgesprochene Vermuthung an Wahrscheinlichkeit, dass die Vermittlung zwischen Ovarien und Uterus durch das Blut geschieht. In der That, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass bei der in der Periode der Geschlechtsreife befindlichen Frau der arterielle Druck wellenförmigen Schwankungen unterworfen ist und dass die Periode des Ansteigens des Druckes nicht nur mit der höchsten Äußerung der specifischen Lebensthätigkeit der Ovarien zusammenfällt, sondern auch gerade der Zeit entspricht, wann die Uterusschleimhaut im Anschwellen begriffen ist, so haben wir nicht wenig Grund, anzunehmen, dass diejenigen von den Ovarien producirten Stoffe, welche, wie Feodoroff experimentell

nachgewiesen hat, den arteriellen Druck zu erhöhen im Stande sind und höchst wahrscheinlich zur Zeit der Eireifung in erhöhtem Maße im Blut cirkuliren, ihre Wirkung nicht nur auf den Gesammtorganismus, sondern auch auf die Uterusschleimhaut ausüben.

Fragen wir nun, welche Bedeutung den in Rede stehenden specifischen Schleimhautveränderungen in biologischer Hinsicht beizumessen ist, so erhalten wir auch hier keine durchaus befriedigende Antwort. Während der wahre Sinn der specifischen Lebensäußerung der Eierstöcke ein ganz klarer ist und nur darüber gestritten werden kann, ob die spontane oder violente Ovulation für die Erhaltung der Art die zweckmäßigere sei, sind wir bei dem heutigen Stand der Wissenschaft keineswegs die Frage zu beantworten im Stande, wozu eigentlich die periodischen Veränderungen auf der Uterusschleimhaut dienen. Dass diese Lebenserscheinung in irgend einem Verhältnis zum Fortpflanzungsgeschäft steht, ist wohl sicher, doch ist es unseres Erachtens bis jetzt noch Niemand gelungen, auf befriedigende Weise den Charakter dieses Verhältnisses zu definiren. Der Umstand freilich, dass die in Rede stehenden Veränderungen auf der Uterusschleimhaut nur im Corpore uteri sich abspielen und nur bei den Deciduata, d. h. den höher organisirten Säugethieren, bei welchen Dank der Bildung der Decidua graviditatis eine besonders innige Vereinigung des Eies mit der Gebärmutter stattfindet, zur Beobachtung kommen, hat schon Viele zu glauben veranlasst, dass dieselben, d. h. die menstruellen Veränderungen, eben so wie die Veränderungen während der Schwangerschaft an der Einbettung des befruchteten Eies Theil nehmen, indem sie einen geeigneten Boden für dasselbe vorbereiten. Darüber jedoch, welche Phase in diesem Cyklus der Veränderungen von der Natur für die Einbettung des Eies bestimmt ist, gehen die Ansichten aus einander. Während Bischoff, Pflüger, Feoktistow, Jonstone u. A. in der ganz oder theilweise des Epithels beraubten Schleimhaut während der Blutung einen geeigneten Boden für die Einbettung des Eies erblicken, soll dasselbe sich nach Sigismund, Loewenhard, Reichert, Strassmann u. A. am günstigsten in die aufgelockerte, geschwollene Schleimhaut vor der Blutung einbetten. Ja, unzweifelhafte Thatsachen beweisen sogar die Richtigkeit jeder dieser Anschauungen. So sprechen einerseits die Fälle von Konception nach einmaligem, während der Menstruation oder kurz nach einer normalen resp. Fehlgeburt ausgeführten Beischlafe, sowie diejenigen Fälle von Abort, wo die Menstruation sich gar nicht (Merttens) oder nur um einige Tage verzögert hat und wo schon eine mehrwöchige Decidua graviditatis zu konstatiren war, dafür, dass das Ei sich in der sich erneuernden Schleimhaut einbetten kann, während andererseits die durch Vergleichung ganz junger menschlicher Embryonen gewonnenen anatomischen Thatsachen (Reichert, His) eben so wie die unzweifelhaft

festgestellten Fälle von Konception in Folge von nur in der zweiten Hälfte der intermenstruellen Periode ausgeübtem Beischlafe, wie dies bei den orthodoxen Jüdinnen immer der Fall ist, zur Annahme zwingen, dass das Ei auch von der vor der Menstruation aufgelockerten Schleimhaut aufgenommen wird. Zeigt aber nicht gerade der Umstand, dass das Ei zu jeder Zeit sich einbetten kann, dass von einer bestimmten Phase der Schleimhautveränderungen, welche speciell für die Einbettung des Eies geeignet wäre, nicht die Rede sein kann?

Schon eher mit den angeführten Thatsachen in Einklang zu bringen wäre die von uns vor mehreren Jahren geäußerte Anschauung, die dahin gipfelt, dass die Bestimmung der specifischen Schleimhautveränderungen nicht darin besteht, einen Boden zur Einbettung des Eies in einem bestimmten Moment zu schaffen, sondern darin, die Schleimhaut in einem Zustand zu erhalten, der die jederzeitige Einbettung des Eies in derselben ermöglicht. Wir sprachen eben damals die Vermuthung aus, dass gerade die durch das Auf- und Abwogen der Veränderungen hervorgerufenen Granulationsvorgänge im Schleimhautgewebe dieses zur Einbettung des Eies zu jeder Zeit geeignet macht.

Mit dieser Annahme jedoch, nach welcher alle Phasen der Schleimhautveränderungen gleich wichtige Glieder in der Kette der specifischen Lebenserscheinungen des Weibes darstellen, lässt sich keineswegs die Blutung in Einklang bringen, welche eher alle Anzeichen eines pathologischen als physiologischen Processes an sich trägt. Hier drängt sich uns unwillkürlich die Frage auf, ob nicht überhaupt die Voraussetzung, dass die Schleimhautveränderungen eine zielbewusste Erscheinung darstellen, eine falsche ist? — In der That, wenn man erwägt, dass bei Frauen, welche die ihnen von der Natur Betreffs des Fortpflanzungsgeschäftes gestellte Aufgabe auf idealste Weise erfüllen, und zwar jedes Mal nach vollzogener Eireifung koncipiren, die in Rede stehenden Veränderungen auf der Uterusschleimhaut Jahre hindurch überhaupt nicht vorkommen, muss man zum Schlusse kommen, dass diese Veränderungen nicht in den allgemeinen Plan der specifischen Funktionen des weiblichen Organismus inbegriffen sind, sondern im Gegentheil die Äußerung der Lebensthätigkeit der Uterusschleimhaut bei ausgebliebener Befruchtung, also unter Bedingungen darstellen, die für die Erhaltung der Art ungünstig sind. Es ist eben sehr wahrscheinlich, dass die Uterusschleimhaut nicht allein auf die Befruchtung des Eies, sondern auch schon auf dessen Reifung reagirt, nur dass in diesem letzteren Falle die Reaktion keine so intensive ist, wie während der Schwangerschaft, und sich auf eine geringe Anschwellung der Mucosa beschränkt, die gleich darauf unter dem Einfluss der Blutung wieder zurückgeht.

Die nächste dem weiblichen Organismus eigenthümliche Lebenserscheinung ist die wellenförmige Bewegung der Energie seiner wichtigsten Lebensprocesse. — Die oben geschilderten Vorgänge in den Ovarien und auf der Uterusschleimhaut gehen bekanntlich nicht ohne Mitleidenschaft von Seiten des Gesammtorganismus von statten: die Geschlechtsthätigkeit der Frau wird von einer ganzen Reihe von Erscheinungen begleitet, welche sich keineswegs auf die Geschlechtssphäre beschränken, sondern sich mehr weniger ausgesprochen im ganzen übrigen Körper kundgeben. Zur Zeit der Pubertät und während des Erlöschens des sexuellen Lebens tritt allerdings diese Mitleidenschaft des Gesammtorganismus in besonders prägnanter Weise hervor. So fangen erst zur Zeit der Pubertät die Brüste sich zu entwickeln an, die Schamgegend und die Achselhöhlen bedecken sich mit Haaren, und gleichzeitig treten alle diejenigen lästigen Symptome an den Tag, welche wir unter dem Namen Prodromi pubertatis kennen und welche sich in nervöser Abgespanntheit, Gefühl von Schwere im Becken u. dgl. äußern. Ebenso wird die Zeit der Klimax von verschiedenen Anomalien und Störungen auf dem Gebiet der Ernährung und der Psyche, sowie des vasomotorischen Nervensystems begleitet, welche in verstärkter Fettablagerung, Bedrückung des Gemüthszustandes, fliegender Hitze, Schweißen etc. bestehen. Aber auch während der ganzen Dauer des sexuellen Lebens fehlt es nicht an der Mitleidenschaft des Gesammtorganismus, welche sich hauptsächlich zur Zeit der menstruellen Blutung kenntlich macht. In der That kommen diese oder jene der sogenannten Supplementarerscheinungen der Menstruation, wie das aufgedunsene Gesicht, blaue Ringe um die Augen, Spannung der Brüste, Magendruck etc. so häufig zur Beobachtung, dass man sich schon längst gewöhnt hat, die Menstruation nicht als einen lokalen, auf den Uterus und die nächsten Theile beschränkten Process, sondern als eine konstitutionelle monatliche Veränderung im Gesammtorganismus aufzufassen.

Was das Wesen der periodischen Veränderungen im Gesammtorganismus betrifft, so lassen manche klinische Thatsachen, wie hämorrhagische Ergüsse aus verschiedenen Organen bei kranken Individuen während der Menstruation, sowie das Auftreten in verschiedenen Körpertheilen sogenannter vikariirender Menstruation darauf schließen, dass wir es hier mit einem den gesammten Gefäßapparat betreffenden Zustande zu thun haben. Näheres über diesen Gegenstand jedoch haben erst direkte Untersuchungen über die Höhe des Blutdruckes, Körpertemperatur, Stoffwechsel u. dgl. bei geschlechtsreifen Frauen ergeben. Die ersten diesbezüglichen Untersuchungen gehören Goodman, welcher schon im Jahre 1877 folgende Theorie aufstellte: das Leben des Weibes verläuft in Stadien, deren Zeitlänge der Dauer einer Menstruationsepoche entspricht; jedes dieser Stadien zerfällt in zwei Hälften, in denen die Lebens-

processe wie Ebbe und Fluth verlaufen. In der einen Hälfte Steigerung aller Lebensprocesse: vermehrte Wärmeproduktion, höherer Blutdruck, vermehrte Harnstoffausscheidung, in der anderen Verminderung der Intensität der Lebensprocesse; auf den Übergang der ersten Hälfte in die zweite, auf den Beginn der Ebbe, fällt die menstruelle Blutung. — Für diese Lehre, nach welcher die Menstruation nur eine Theilerscheinung eines viel intensiveren und extensiveren Vorganges ist, hat Goodman selbst leider sehr wenige thatsächliche Beweise geliefert, doch wurde dieselbe später durch die Arbeiten Jacobi's, Stefenson's, v. Ott's, Reinl's u. A. in ihren wesentlichen Punkten glänzend bestätigt. Besonders trugen die unter v. Ott's Leitung von Schichareff angestellten Untersuchungen dazu bei, dass die von Goodman zuerst konstatirte Wellenbewegung der Funktionen des weiblichen Organismus aus dem Gebiete wahrscheinlicher Hypothesen in das der Realität übergegangen ist. Heut zu Tage ist es schon als festgestellt zu betrachten, dass beim menstruirenden Weibe die Energie aller Lebensäußerungen nicht nur vor der menstruellen Blutung ansteigt, sondern während der ganzen Periode der Zeugungsfähigkeit wellenförmigen Schwankungen unterworfen ist. Am schwächsten in der Mitte zwischen zwei Regeln, steigt die Energie der genannten vitalen Processe mit Vorrücken zur nächsten Regel allmählich an, erreicht ein paar Tage vor Eintritt der Blutung ihren Höhepunkt, um mit Erscheinen derselben wieder zu sinken anzufangen. Eine Ausnahme machen die Erregbarkeit des Nervensystems und die Wärmeausstrahlung, welche nach v. Ott's und Schichareff's Untersuchungen etwas zurückbleiben, indem dieselben ihren Höhepunkt während der Menstruation selbst erreichen.

Ist, wie wir sehen, die Frage nach dem Wesen der mit den Funktionen der Genitalien einhergehenden Erscheinungen im Gesammtorganismus mehr weniger befriedigend gelöst, so bleibt die Frage, durch welche Momente die in Rede stehenden Schwankungen der Lebenserscheinungen beeinflusst werden, vorläufig noch unbeantwortet. Zwei ganz entgegengesetzte Ansichten, von denen jedoch jede Manches für sich hat, werden hier vertreten. So glauben manche Autoren, dass diese Schwankungen ihren Grund in den Hauptbedingungen des Lebens der geschlechtsreifen Frau haben und dass die Periodicität der Funktionen der Sexualorgane nur eine Folge dieses allgemeinen Gesetzes sei. Der Hauptvertreter dieser Anschauung ist Goodman; nach ihm soll Dank der nervösen Centren der Gefäßwände eine gradatim sich steigernde Kontraktion der mit Eintritt der Pubertät stärker werdenden Gefäßmuskulatur auftreten und diese durch periodische Thätigkeit der Vasokonstriktoren bedingte Wellenbewegung sämmtlicher Hauptvorgänge der Lebensthätigkeit soll auch in der Funktion der Sexualorgane ihren Ausdruck finden.

Für diese Ansicht sprechen viele klinische Erscheinungen, wie z. B.

das Auftreten von periodischen Blutungen während der Schwangerschaft, das Vorkommen periodischer Molimina während der Schwangerschaft, durch welche den Frauen das Herannahen der Menstruationszeit angezeigt wird, die bekannte Neigung zu Abort gerade zur Zeit, wann sonst die Menstruation eingetreten wäre, der unverkennbare Einfluss, welchen der Menstruationstypus auf den Eintritt der Geburt ausübt, das Vorkommen von Molimina menstrualia oder sogar vikariirender Menstruation nach Entfernung des Uterus sammt Ovarien, sowie auch die von Reinl an zwei kastrirten Frauen angestellten Temperaturmessungen, welche das Fortbestehen der normalen Welle in der ersten Zeit nach der Operation trotz Fehlen von Ovulation und Menstruation ergaben. — Demgegenüber wird, ebenfalls gestützt auf thatsächliche Beweise, die Ansicht verfochten, dass die in Rede stehenden Wellenbewegungen von den periodischen Funktionen der Sexualorgane abhängig seien. Vor Allem soll für diese Ansicht die Thatsache sprechen, dass die Schwankungen in den physiologischen Funktionen bei Mädchen unter 13 und bei Frauen von 58—80 Jahren überhaupt nicht zu beobachten sind, dass also dieselben nur das Attribut der in der Periode der Zeugungsfähigkeit befindlichen Frau ausmachen. Ferner wird auf den Einfluss hingewiesen, welchen die Entfernung der Ovarien auf den Gesammtorganismus durch die Veränderung des Stoffwechsels, Verringerung der Phosphorausscheidungen etc. ausüben. Endlich lassen die Versuche Röhrig's und Feodoroff's, denen es gelang, durch elektrische Reizung der Ovarien resp. Einimpfung von Extrakten dieses Organs den Blutdruck im gesammten Gefäßsystem zu erhöhen, vermuthen, dass die Vasomotoren sich unter dem Einflusse der Funktionen der Ovarien und Gebärmutterschleimhaut (dessen Extrakt nach Feodoroff in entgegengesetztem Sinne auf die Spannung der Gefäße wirkt) befinden und dass also die rhythmische Thätigkeit der Sexualorgane es ist, welche die wellenförmigen Bewegungen in der Intensität der übrigen Funktionen hervorruft.

Solange diese Frage von den Wechselbeziehungen zwischen der Thätigkeit der Genitalien und den Wellenbewegungen der übrigen Funktionen ungelöst ist, bleibt natürlich auch die Frage offen, welche biologische Bedeutung dieser Lebenserscheinung zukommt. In der That, wäre die Annahme richtig, dass die wellenförmige Bewegung in der Intensität der Lebensprocesse eine Hauptbedingung des Lebens der geschlechtsreifen Frau ausmacht, so wäre die Bedeutung dieser Erscheinung für die Erhaltung der Art darin zu erblicken, dass dieselbe gewissermaßen die geschlechtlichen Funktionen regelt und ihnen ihren periodischen Charakter verleiht. — Sollten wiederum die Funktionen der Sexualorgane das primum movens sein, so wäre der wellenförmigen Bewegung derselbe Sinn wie den periodischen Veränderungen der Uterusschleimhaut zuzuschreiben, d. h. es wäre anzunehmen, dass nicht nur

die Befruchtung, sondern auch das Reifen des Eies eine Reaktion von Seiten des Gesammtorganismus nach sich zieht, dass also nicht nur eine beginnende Schwangerschaft, sondern in abortiver Weise auch schon die Eireifung ein Steigen der Lebensenergie bedingt.

Uns bleibt noch übrig einer Äußerung des Geschlechtslebens des Weibes zu gedenken, welche, entgegen den oben besprochenen, dem Auge sichtbar in die Erscheinung tritt und darum auch von den ältesten Zeiten her den Gegenstand eifriger Forschung bildete, wir meinen die periodische Blutung aus den Genitalien. — Bekanntlich ist diese Periodicität nicht nur eine generelle, sondern auch häufig eine individuelle, indem bei gesunden Frauen die Menstruation meist einen ganz bestimmten, nur für die betreffende Frau gültigen Rhythmus inne hält, wobei jedoch der vierwöchentliche Typus der vorherrschende ist. Die Art und Quantität der Ausscheidungen sowie deren Dauer sind ebenfalls individuell verschieden und schwanken in ziemlich weiten physiologischen Grenzen. Während früher über die Beschaffenheit des Menstrualblutes die sonderbarsten Ansichten herrschten, wissen wir heute, dass dasselbe seiner Zusammensetzung nach mit dem gewöhnlichen Blute ganz identisch ist und dass die charakteristischen Eigenthümlichkeiten der menstruellen Ausscheidungen, wie ihre wässerige Beschaffenheit, Geruch, geringe Gerinnbarkeit u. dgl. den dem Blute beigemischten Bestandtheilen zuzuschreiben ist, wie Schleim, Talgdrüsensekret, Epithelien und Detritus, welcher besonders in den letzten Tagen der Blutung stark vertreten ist. — Dagegen ist man über die Frage, ob das Blut ungemischt hervortritt und sich erst später mit dem gleichzeitig abgesonderten Schleim mischt, oder ob die Drüsen des Uterus direkt blutiges Sekret absondern, noch nicht einig, eben so wenig wie darüber, ob außer dem Corpus uteri auch die Tubenschleimhaut an diesen Ausscheidungen betheiligt ist.

Was das Alter betrifft, in welchem bei der Frau die menstruellen Ausscheidungen stattfinden, so kann gemeinhin, abgesehen von ganz seltenen Ausnahmen, wenn beispielsweise bei Säuglingen Menstruation eintritt oder dieselbe bei Frauen von über 60 Jahren fortdauert, das Alter von 12—18 als dasjenige des Beginns und das von 42—48 als dasjenige des Erlöschens der menstruellen Thätigkeit bezeichnet werden. Die Ursache für diese so bedeutenden Schwankungen ist in den mannigfachsten Ursachen, wie Rasse, Klima, materielle Lage, Lebensweise u. dgl. zu suchen. So ist z. B. festgestellt, dass die Jüdinnen in allen Ländern früher zu menstruiren anfangen, als die anderen Bewohnerinnen desselben Landes, dass die weibliche Geschlechtsreife und mit ihr die Menstruation um so früher eintritt, je südlicher der Wohnort der Frauen gelegen ist, dass bei Städterinnen die Regeln früher beginnen, als bei Landbewohnerinnen, bei Mädchen der besseren Stände früher als bei den der niederen etc.;

ja selbst die Jahreszeit scheint nicht ohne Einfluss auf den ersten Eintritt der Menstruation zu sein, da dieselbe am häufigsten im Sommer zuerst erscheint. — In wie fern die oben genannten Faktoren auf das frühere oder spätere Erlöschen der menstruellen Thätigkeit ihre Wirkung ausüben, lässt sich nicht genau bestimmen, da es überhaupt schwer ist, wie Steinhaus richtig bemerkt, die Zeit des Aufhörens der Menstruation festzustellen, indem zu dieser Zeit sehr oft pathologische Erscheinungen in Form von Blutungen aus den Genitalien auftreten, die die Sache bedeutend kompliciren. Jedenfalls steht jedoch fest, dass das frühe Erscheinen der Regeln keineswegs, wie früher geglaubt wurde, das frühere Erlöschen derselben nach sich zieht; im Gegentheil ergiebt sich aus den hierher gehörigen Daten, dass je früher die Menstruation, desto später das Klimakterium eintritt.

Wir gehen nun zu der höchst interessanten, doch vorläufig keineswegs entschiedenen Frage über das Wesen und die Ursachen der menstruellen Blutung über. Ohne auf die alten Theorien einzugehen, welche sich nicht auf wissenschaftliche Thatsachen, sondern auf rein metaphysische Betrachtungen über die Natur und Bestimmung des Weibes stützten, möchten wir gleich zu der wissenschaftlich begründeten und gegenwärtig fast allgemein als gültig anerkannten Ovulationstheorie übergehen, nach welcher die Menstruation von den Ovarien abhängig ist. Der erste, welcher diese Theorie aufstellte, war der bis vor Kurzem unbekannt gebliebene holländische Arzt Sintema, welcher schon im Jahre 1728 lehrte, dass die Eier jeder geschlechtsreifen Frau, auch Jungfrau, spontan den Eierstock verlassen und durch die Tuben zum Uterus gelangen. Die Berührung des Eies mit den haarfeinen Ausläufern der Blutgefäße und den Öffnungen der Entleerungsröhrchen der Gebärmutterdrüsen veranlasse nun diese Gebilde, ihre Flüssigkeit, den Monatsfluss, nach außen zu werfen. Da aber diese Theorie sich nicht auf anatomische Thatsachen stützte, konnte sie die bis dahin herrschenden Ansichten über die Ursachen der Menstruation nicht verdrängen, welches Schicksal auch die später von einem anderen Autor aufgestellte, auf denselben Grundsätzen fußende Theorie ereilte, wir meinen die aus dem Jahre 1781 datirende Arbeit Themmen's. Obgleich dieser Autor für die Richtigkeit seiner Ansicht, nach welcher die Eierstöcke den Stoff produciren, der zum Erscheinen der Menses nothwendig ist, zahlreiche klinische Thatsachen, wie das Verschwinden der Regeln nach Kastration, das Anschwellen der Ovarien kurz vor Eintritt der Blutung u. dgl. anführte, blieb auch seine Arbeit unbekannt, weil sie sich nicht in ihrem ganzen Umfange auf anatomische Thatsachen stützen konnte. Allgemeine Verbreitung fand die Ovulationstheorie erst in unserem Jahrhundert, nach Entdeckung des menschlichen Eies, nachdem das periodische Platzen der Graaf'schen Follikel zur Zeit der Regel nachgewiesen wurde, und hauptsächlich nachdem besonders in letzter Zeit Dank der Ausbildung der Abdominalchirurgie an zahlreichen

Fällen zweifellos festgestellt ist, dass Kastration bei in der Zeugungsperiode befindlichen Frauen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Ausbleiben der Menses zur Folge hat.

Ist nun auch der Zusammenhang zwischen Ovarienfunktion und menstrueller Blutung als bewiesen zu betrachten, so bleibt doch noch die Frage nach der Art dieses Zusammenhanges, nach den Bahnen, auf denen sich die Wechselwirkung zwischen Ovarialthätigkeit und menstrueller Blutung vollzieht, unbeantwortet. Wenn sich auch die besonders von den Franzosen vertretene klassische Theorie, nach welcher die Anwesenheit eines reifen Follikels eine Kongestion zu den Genitalien hervorruft und nach welcher also die Menstruation in enger zeitlicher und ursächlicher Beziehung zur Ovulation steht, anfänglich scheinbar auf unstreitige Thatsachen, und zwar auf das zeitliche Zusammentreffen der Ovulation mit der Menstruation stützte, so musste sie doch bald hinfällig werden, nachdem das häufige Vorkommen von Menstruation ohne gleichzeitige Ovulation und umgekehrt nachgewiesen wurde. — Mehr Anklang fand und findet auch noch heut zu Tage die Theorie Pflüger's, welcher zuerst auf die Unhaltbarkeit der klassischen Theorie hinwies und behauptete, dass nicht die Ovulation Ursache der Menstruation sei, sondern dass diese beiden Funktionen eine gemeinsame Ursache haben. Pflüger sagt eben, dass das fortwährende Wachsthum von Zellen im Eierstocke eine Schwellung dieses Organs und eine kontinuirliche Reizung der Nervenfasern desselben bewirke, welche, auf eine gewisse Stufe angelangt, auf reflektorischem Wege durch Blutkongestion zu den Genitalien ausgelöst wird, welche ihrerseits wiederum sowohl die menstruelle Blutung, als auch das schnellere Reifen und Platzen der Follikel hervorruft. — Ist es auch noch möglich, diejenigen Fälle, wo bei gesunden Frauen Menstruation und Ovulation nicht zeitlich zusammentreffen, mit dieser Theorie in Einklang zu bringen, so bleiben doch all die Fälle unaufgeklärt, wo, trotz Entartung oder Entfernung der Ovarien, wenn nicht nur von Platzen, sondern auch von Reifen der Follikel keine Rede sein kann, noch einige Zeit periodische Blutungen auftreten. — Dieselben Einwände gelten auch für die Theorie Loewenthal's, nach welcher das Absterben des in die Uterusschleimhaut eingebetteten und unbefruchtet gebliebenen Eies die menstruelle Blutung hervorruft, und doch ist nicht zu verkennen, dass der Grundgedanke, von welchem diese letztere Theorie ausgeht, und zwar, dass der Zusammenhang zwischen der Ovarialthätigkeit und der Menstruation kein unmittelbarer, sondern ein indirekter, mittelbarer ist, ein richtiger ist. Nur dient hier nach unserer Ansicht als Vermittler nicht die Einbettung des unbefruchteten Eies, was übrigens auch durch die Fälle von Menstruation nach Unterbindung beider Tuben bewiesen wird, sondern die oben beschriebenen eigenartigen periodischen Vorgänge auf der Uterusschleimhaut und im ganzen Organismus, welche ihrerseits ebenfalls

der Ovarienthätigkeit ihre Entstehung verdanken. — Auf den ersten Blick könnte es sogar scheinen, als ob die eigenthümlichen Spannungsverhältnisse im Gefäßsystem beim menstruirenden Weibe und namentlich das plötzliche Sinken des arteriellen Druckes, welches kurz vor Eintritt der Blutung stattfindet und welches bei dem Reichthum an Kapillaren und den spärlichen Venen auf der Uterusschleimhaut besonders leicht eine Stase und Überfüllung der Kapillaren nach sich zieht, genügen könnten, um Blutung hervorzurufen. Doch hält diese Voraussetzung einer Kritik an der Hand klinischer Thatsachen nicht Stand; denn einerseits beweist die Erfahrung, dass auf Kastration in überwiegender Mehrzahl der Fälle das Erlöschen der Menstruation auf dem Fuße folgt, trotzdem die wellenförmigen Bewegungen der Lebensenergie im Gesammtorganismus noch einige Zeit fortdauern, dass diese Bewegungen nicht ausreichen, um Blutung hervorzurufen, und andererseits zeigen die Versuche Schichareff's, dass die Menstruation auch bei hohem Blutdruck eintreten kann. Wie wenig in der That das Zustandekommen der menstruellen Blutung von der Veränderung des Blutdrucks abhängt, beweist das Fehlen der Menstruation bei rudimentärem Uterushorn, trotzdem bei dieser Anomalie die Schwankungen der Lebensenergie stattfinden. Besonders lehrreich in dieser Beziehung ist auch die Geschichte der bekannten ungarischen Mädchen, welche am Rücken unten mit einander verwachsen waren. Obwohl die Sektion zeigte, dass die Bauchgefäße Beider mit einander kommunicirten, menstruirten sie doch sehr häufig zu verschiedenen Zeiten. Es muss also, ohne die Mitwirkung der Spannungsverhältnisse im Gefäßsystem beim Zustandekommen der Blutung ganz in Abrede zu stellen, angenommen werden, dass diesem Moment jedenfalls nur eine untergeordnete Rolle zukommt und dass das Hauptmoment hier die specifischen Schleimhautveränderungen darstellen. Und in der That ergeben die verschiedenen klinischen Beobachtungen, dass die menstruelle Blutung nur dann stattfinden kann, wenn die Uterusschleimhaut sich in einem speciell dazu geeigneten Zustande befindet, dass ähnlich wie die vikariirende Menstruation aus verschiedenen Körpertheilen nur bei irgend einer Affektion dieser letzteren eintritt, auch die normale Menstruation nur dann möglich ist, wenn die Schleimhaut im Anschwellen begriffen ist. So ist z. B. festgestellt, dass alle diejenigen Momente, welche vorzeitig menstruelle Blutung hervorrufen können, nur dann wirken, wenn sie kurze Zeit vor dem normalen Eintritt der Blutung, zu einer Zeit also, wenn die Schwellung der Schleimhaut im vollen Gange ist, in Aktion treten. Nach Ausbruch infektiöser Krankheiten tritt gewöhnlich nur dann vorzeitig Menstruation ein, wenn die Krankheit in der zweiten Hälfte der intermenstruellen Periode ausbrach; begann dagegen die Krankheit kurz nach der Blutung, so bleibt die nächste Periode meist überhaupt aus. Dasselbe soll nach Ismer bei Auftreten der ersten Blutung nach doppelseitiger

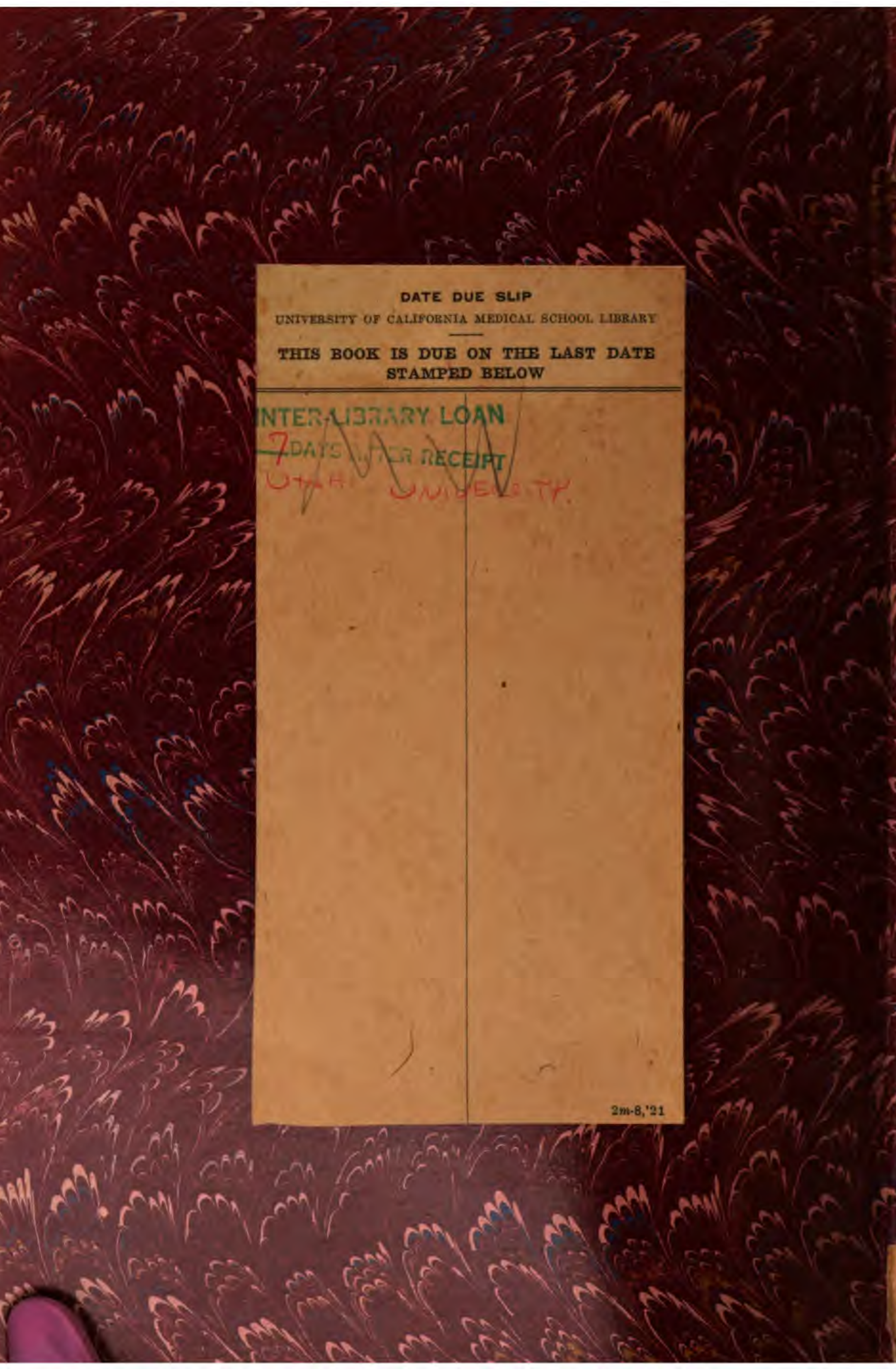
Ovariotomie der Fall sein: Die von diesem Autor gemachten Beobachtungen zeigen eben, dass wenn der Termin der Operation demjenigen der letzten Menstruation zu nahe liegt, so dass im Uterus noch eine regenerirende, keine hypertrophische Schleimhaut vorhanden ist, auch keine Blutungen erfolgen; dieselben treten nur mit der Entfernung dieser beiden Termine von einander ein, und zwar in einer Menge, welche zu diesem Zeitverhältnis in gewissen Beziehungen steht. Interessant ist, dass dieselbe Thatsache, d. h. die Abhängigkeit des Eintritts der Blutung vom Zustande der Uterusschleimhaut, sich auch aus den Untersuchungen Cohnstein's ergiebt. Durch längere Zeit fortgesetzte Kompression der Ovarien gelang es diesem Autor, vorzeitig menstruelle Blutung hervorzurufen, wobei sich herausstellte, dass dieses um so eher gelang, je näher der Termin der bevorstehenden Menstruation lag, so dass die Zahl und Dauer der Kompressionen proportional zur Länge dieses Termins waren.

Was den Mechanismus der Blutung betrifft, so können wir uns darüber noch keineswegs klar aussprechen. Die von Kundrat und Engelmann ausgesprochene Ansicht, dass die Rückbildung, und zwar die fettige Degeneration der Decidua menstrualis die Ursache der Blutung darstelle, wurde durch die Untersuchungen Leopold's, Wyder's u. A. widerlegt, welche nachweisen, dass eine fettige Degeneration der Elemente der Uterusschleimhaut primär nicht stattfindet. Eben so wenig stichhaltig ist die von vielen amerikanischen Autoren vertretene Anschauung, dass die Blutung durch die in Folge gegenseitigen Druckes, welchen die freien Schleimhautoberflächen auf einander ausüben, verringerte Vitalität des Gewebes bedingt sei; denn es wurde menstruelle Blutung selbst an einem invertirten Uterus, wo also das in Rede stehende Moment wegfällt, beobachtet. Schon annehmbarer scheinen uns die folgenden Theorien, von denen die eine schon im Stillstand der Bildung der Decidua menstrualis ein Moment sieht, das Blutstauung in den Kapillaren hervorzurufen im Stande ist, und die andere, welche die Stase in den Kapillaren anderen Ursachen zuschreibt, jedoch annimmt, dass die zu dieser Zeit aufgelockerte Schleimhaut einen besonders günstigen Boden für diese Blutfülle abgiebt. Gewisse klinische Thatsachen endlich, wie z. B. die Schmerzen, welche die Mehrzahl der Frauen während der Regel empfinden, das Austreten des Blutes portionenweise, die Atrophie der Uterusmuskulatur nach eingetretener Klimax etc. lassen es als nicht ausgeschlossen erscheinen, dass die Blutung nicht direkt von der Blutstauung hervorgerufen wird, sondern einem vis a tergo ihr Entstehen zu verdanken hat, und zwar ist anzunehmen, dass die Blutstase Dank der Überfüllung des Blutes mit Sauerstoff Uteruskontraktionen hervorruft, welche ihrerseits wiederum die Blutzufuhr verstärken und entweder das Zerreißen der Kapillaren oder auch das Durchsickern des Blutes durch die unversehrten Gefäßwände zu Stande kommen lassen.

Zum Schluss noch einige Worte über die biologische Bedeutung der menstruellen Blutung. Vom tiefsten Alterthum bis hinein in unsere Zeit sah man in der Menstruation ein wichtiges Glied in der Kette der Erscheinungen, deren Endziel die Erhaltung der Art und Gattung ist. So hielt schon Aristoteles das Menstrualblut für das plastische Material, aus dem die Stiftungskraft des Mannes das Embryo schafft. Von den neueren Autoren war es hauptsächlich Pflüger, welcher besonders eifrig für die wichtige Rolle der Menstruation beim Fortpflanzungsgeschäft eintrat, indem er behauptete, dass die Natur der durch die Menstruation wund gemachten noch granulirenden Schleimhautoberfläche gleichsam das Ovulum inokulire, um eine möglichst innige Verbindung des Eies mit der Uterusschleimhaut zu ermöglichen. Doch solche Thatsachen, wie die wenn auch seltenen Fälle von Konception bei jungen Mädchen vor Eintritt der ersten Regel, bei nicht menstruirenden stillenden Frauen, dessgleichen nach einem in der zweiten Hälfte der intermenstruellen Periode ausgeführten Beischlaf u. dgl. ließen schon lange selbst die Begründer der Lehre von der periodischen Reifung der Eier zur Zeit der Menstruation, wie Bischoff, Pouchet u. A. annehmen, dass der menstruellen Blutung bei der Empfängnis nur eine sehr untergeordnete Rolle zukommt. Eine wesentlich neue Richtung in der Beurtheilung der genannten Erscheinung schlug Sigismund ein, welcher in einer im Jahre 1871 erschienenen Arbeit die Behauptung aussprach, dass die Menstruation nicht, wie bisher angenommen wurde, ein Zeichen sei, dass die Frau den Höhepunkt ihrer Produktionsfähigkeit erreicht, sondern im Gegentheil ein Beweis, dass sie die Möglichkeit einer Schwangerschaft versäumt hat, kurz, dass beim Fortpflanzungsgeschäft der Menstruation nicht nur keine wichtige Rolle zukommt, sondern dass sie im Gegentheil eher als anormale Erscheinung, etwa als Abort des unbefruchtet gebliebenen Eies anzusehen sei. Aber gerade mit dieser, später auch von Gusserow, Strassmann u. A. verfochtenen Auffassung, als ob die Menstruation einen Abort des unbefruchteten Eies darstelle, können wir uns nicht einverstanden erklären, da dieselbe auf der Voraussetzung basirt, dass das Ei nur 2—3 Tage vor Eintritt der Regel den Follikel verlässt, während in der That, wie wir oben ausführten, spontane Ovulation keineswegs nur vor Eintritt, sondern auch während wie nach der Regel stattfindet. Wir sind wohl geneigt, die Menstruation ebenfalls als Abort zu bezeichnen, doch nicht als Abort des unbefruchteten Eies, zu welchem sie häufig in keiner engeren Beziehung steht, sondern als Abort der Decidua menstrualis. Unserer Ansicht nach ist die Menstruation nicht als Beweis dafür anzusehen, dass das Ei den Eierstock verlassen hat und unbefruchtet untergegangen ist, sondern dafür, dass der dem Anfange der Schwangerschaft so ähnliche Anschwellungsprocess auf der Uterusschleimhaut aufgehört hat fortzuschreiten und den Weg der Rück-

bildung eingeschlagen hat. — Wie dem auch sei, so ist jedenfalls heut zu Tage als feststehend zu betrachten, dass, wenn die Menstruation auch durch ihre äußere Erscheinung den Höhepunkt weiblicher Geschlechtsentwicklung und die Persistenz der Geschlechtsreife dokumentirt, sie ihrem inneren Wesen nach keineswegs einen für die Erhaltung der Art wichtigen physiologischen Vorgang, sondern, von diesem Standpunkte aus betrachtet, eher eine *anormale Erscheinung* darstellt. Und in der That sehen wir, dass diejenigen wenigen Frauen, welche, gleich den Thieren, der ihnen von der Natur in Bezug auf die Fortpflanzungsthätigkeit gestellten Aufgabe auf ideale Weise nachkommen, d. h. gleich nach jeder Eireifung koncipiren, auch wirklich nie menstruiren.

Es wäre jedoch entschieden nicht dem wahren Sachverhalt entsprechend, wollte man die Menstruation so ohne Weiteres als pathologische Erscheinung hinstellen; ihr Auftreten in allen Zeiten, bei allen Völkern, in allen Ländern etc. und hauptsächlich die krankhaften Symptome bei ihrem Ausbleiben weisen vielmehr darauf hin, dass sie für das Gedeihen des Organismus zweifellos von Wichtigkeit und von diesem Standpunkte aus als durchaus *normale Erscheinung* anzusehen ist. Worin jedoch die Funktion der Regeln besteht, ob die Natur mit ihnen nur eine lokale Wirkung bezweckt, und zwar die Überfüllung des Gefäßsystems der Genitalien zu entlasten, oder ob sie für den Gesammtorganismus von Nutzen sind, indem sie all die überflüssigen und vielleicht auch nicht unschädlichen Stoffe abführen, welche sich periodisch in Folge der Eireifung und des Wachsthums und der Zerstörung der Decidua im Körper anhäufen — das näher zu bestimmen, sind wir allerdings nicht in der Lage; doch scheint es uns zweifellos, dass *unter gewissen Bedingungen*, und zwar bei Reifung von Eiern und Ausbleiben der Befruchtung, die *periodischen Blutungen für die Frau ein physiologisches Bedürfnis sind.*


DATE DUE SLIP
UNIVERSITY OF CALIFORNIA MEDICAL SCHOOL LIBRARY
THIS BOOK IS DUE ON THE LAST DATE STAMPED BELOW
INTER-LIBRARY LOAN
2m-8,'21


N.F. Sammlung klinischer Vorträge.
v.3 Gynäkologie. 9262
9262
the
School and Hospitals

